

龙川县佗城镇乡村全面振兴建设项目
(佗城镇全域土地综合整治项目) EPC 总承包
(项目名称)

投 标 文 件
(正本)

投标人： (主) 中铁二十五局集团有限公司

(成) 中凡国际工程设计有限公司

(成) 深圳建昌工程设计有限公司 (盖单位公章)

法定代表人或其委托代理人： 刘军 (签字)

2023年7月17日

目 录

一、投标函及投标函附录·····	1
二、法定代表人身份证明、授权委托书·····	5
三、联合体协议书·····	10
四、投标保证金·····	12
五、报价清单·····	16
六、资格审查资料·····	17
七、投标人须知一览表规定的其他资料·····	81
八、评标办法前附表规定的其他资料·····	131
九、施工组织设计方案·····	228



一、投标函及投标函附录

(一) 投标函

龙川县佗城镇人民政府 (招标人名称):

1. 我方已仔细研究了龙川县佗城镇乡村全面振兴建设项目(佗城镇全域土地综合整治项目)EPC总承包(项目名称)招标文件的全部内容,工期分别为:①勘测工期:合同签订后,中标人收到建设单位发出具备进场条件的通知起计90天(日历天)内提交勘测成果文件。②设计工期:中标人应在合同签订后,在365天(日历天)内完成设计。③施工工期:540天(日历天),从建设单位发出的进场通知书次日或通知书指定起算日起计。按合同约定进行勘测、设计、实施和竣工承包工程,修补工程中的任何缺陷,实现工程目的。

2. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3. 随同本投标函提交投标保证金一份,金额为人民币(大写)伍拾万元整(¥500000)。

4. 如我方中标:

(1) 我方承诺在收到中标通知书后,在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

(2) 随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

(3) 我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

(4) 我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

5. 我方在此声明,所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确,且不存在第二章“投标人须知”第1.4.3项规定的任何一种情形。

6. 无(其他补充说明)。

投标人:(主)中铁路二十五局集团有限公司

(成)中凡国际工程设计有限公司

(成)深圳建昌工程设计有限公司(盖单位公章)

法定代表人或其委托代理人:刘军强(签字)

地址: 广东省广州市南沙区海滨路171号金融大厦1520室

网址: www.zt25j.com

电话: 15607341515

传真: 020-61338900

邮政编码: 510000



2023年7月17日

(二) 投标函附录

序号	条款名称	约定内容	备注
1	勘测负责人	姓名：黄启锋 证书编号：AY185101253	
	设计负责人	姓名：聂玉青 证书编号：00007325	
	施工 项目负责人	姓名：张磊 证书编号：粤 1362014201510883	
2	工期	<p>(1) 勘测工期：合同签订后，中标人收到建设单位发出具 备进场条件的通知起计 90 天（日历天）内提交详细勘测成 果文件。</p> <p>(2) 设计工期：中标人应在合同签订后，在 365 天（日历 天）内完成设计。</p> <p>(3) 施工工期：540 天（日历天），从建设单位发出的进 场通知书次日或通知书指定起算日起计。</p>	
3	质量要求	<p>工程质量要求：</p> <p>(1) 勘测、设计要求：符合《建设工程质量管理条例》 《建设工程勘察设计管理条例》《广东省土地整治垦造水田 建设标准（试行）的通知》（粤农[2016]180 号）《广东省补 充耕地项目管理办法》（粤自然资函（2023）88 号）等国 家及地方有关工程勘察、设计管理法规和规章及行业相关 规范技术标准等要求。</p> <p>(2) 施工要求：符合设计要求和国家、省、市相关法 律法规规定要求及行业颁发的工程质量合格标准包括但不 限于：关于《广东省土地整治垦造水田建设标准（试行） 的通知》（粤农[2016]180 号）、《广东省补充耕地项目管 理办法》（粤自然资函（2023）88 号）质量验收标准。</p>	
4	缺陷责任期	按照《建设工程质量保证金管理暂行办法》有关规定执行。	

5	投标有效期	90 日历天（从投标截止之日起），如出现异议或投诉，则投标有效期自动延长至异议或投诉处理结束，确定中标人并发放中标通知书为止。	
6	投标内容	<p>本项目的勘测、设计、施工至竣工验收、移交工作，配合相关部门结（决）算、审计、工程保修、后期管护及招标人委托的其它工作等，具体内容包括但不限于以下事项：</p> <p>①设计验收工作内容</p> <p>设计工作包含但不限于：项目勘测（包括前期测量和后期竣工测量）、项目设计等达到本项目竣工所需的各项专业设计及其它配套工程的设计，并通过相关单位、专家的审查（核）通过。</p> <p>本项目必须按照政府相关主管部门确定的投资额度和要求严格控制，实行限额设计，确保工程预算不突破立项时的投资概算。</p> <p>②工程施工内容</p> <p>本工程的施工内容包括但不限于：工程施工、竣工图和工程质量保修服务。以及对工程项目进行质量、安全、进度、费用、合同、信息等管理和控制等满足本项目竣工投入使用的施工总承包，具体以合同为准。</p>	

二、法定代表人身份证明、授权委托书

(一) 法定代表人身份证明

投标人名称：中铁二十五局集团有限公司

单位性质：有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

地址：广东省广州市南沙区海滨路 171 号金融大厦 1520 室

成立时间：1985 年 3 月 12 日

经营期限：长期

姓名：李茂松 性别：男 年龄：58 职务：董事长

系中铁二十五局集团有限公司（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：牵头人法定代表人身份证复印件。

投标人：（主）中铁二十五局集团有限公司

(成) 中凡国际工程设计有限公司

(成) 深圳建昌工程设计有限公司(盖单位公章)

2023 年 7 月 1 日

注：联合体投标的，本证明书由联合体牵头人出具，投标人和法定代表人的相关信息填写的是联合体牵头人的相关信息，落款中的“投标人”应填写联合体各方的单位全称【格式表示为：（主）XXXX 公司（成）XXXX 公司】，由联合体牵头人签字、盖章即可。

法定代表人身份证复印件：



(二) 授权委托书

本人李茂松（姓名）系中铁二十五局集团有限公司（投标人名称）的法定代表人，现委托刘卓强（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改龙川县佗城镇乡村全面振兴建设项目（佗城镇全域土地综合整治项目）EPC 总承包（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：2023年7月1日-2024年7月1日。

代理人无转委托权。

附：委托代理人身份证复印件及委托代理人于2023年2月至2023年4月在本公司缴交任意2个月的社保证明复印件（若社保由上级主管单位统一缴纳，需提供相关证明）。

投标人：（主）中铁二十五局集团有限公司

（成）中凡国际工程设计有限公司

（成）深圳建昌工程设计有限公司（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

委托代理人：刘卓强（签字或盖章）

身份证号码：_____

2023年7月1日

注：联合体投标的，本委托书由联合体牵头人出具，投标人和法定代表人的相关信息填写的是联合体牵头人的相关信息，落款中的“投标人”应填写联合体各方的单位全称【格式表示为：（主）XXXX公司（成）XXXX公司】，由联合体牵头人签字、盖章即可。

法定代表人身份证复印件



委托代理人身份证复印件



委托代理人社保证明复印件

社保部门的查询网址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn> 查询密码自备



广东省直社会保险参保证明

参保人姓名：刘卓强 性别：男
证件号码： 参保状态：参保缴费
该参保人在广东省社会保险基金管理中心参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限
基本养老保险	实缴79个月 补缴0个月
险种类型	参保时间
工伤保险	
生育保险	

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费基数	费率			备注
			养老 个人缴费	工伤 单位缴费	生育 单位缴费	
202201	112200028067	10410	832.8	/	/	
202202	112200028067	10410	832.8	/	/	
202203	112200028067	10410	832.8	/	/	
202204	112200028067	10410	832.8	/	/	
202205	112200028067	10410	832.8	/	/	
202206	112200028067	10410	832.8	/	/	
202207	112200028067	20100	1608.0	/	/	
202208	112200028067	20100	1608.0	/	/	
202209	112200028067	20100	1608.0	/	/	
202210	112200028067	20100	1608.0	/	/	
202211	112200028067	20100	1608.0	/	/	
202212	112200028067	20100	1608.0	/	/	
202301	112200028067	20100	1608.0	/	/	
202302	112200028067	20100	1608.0	/	/	
202303	112200028067	20100	1608.0	/	/	
202304	112200028067	20100	1608.0	/	/	
202305	112200028067	20100	1608.0	/	/	
202306	112200028067	20100	1608.0	/	/	

备注：

1、本《参保证明》可由参保人在我们的互联网公共服务平台上自行打印，作为参保人参加社会保险的证明，向相关部门提供。各相关部门可通过上面条形码进行核查。本条形码有效期至2023-12-26。核查网址地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

2、表中“单位编码”对应的单位名称如下：

112200028067：中铁二十五局集团有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以省社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缴费”是指：《转发人力资源和社会保障部办公厅《关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（人社厅发〔2022〕11号）》、《广东省人力资源和社会保障厅广东省发展和改革委员会广东省财政厅广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通告》（粤人社发〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业中应缴缓缴一项社保费单位缴费部分。



三、联合体协议书

中铁二十五局集团有限公司、中凡国际工程设计有限公司、深圳建昌工程设计有限公司自愿组成联合体，共同参加龙川县佗城镇乡村全面振兴建设项目（佗城镇全域土地综合整治项目）EPC总承包 投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

- 1、中铁二十五局集团有限公司 为联合体牵头人。
- 2、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本项目投标文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，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、联合体各成员单位内部的职责分工如下：牵头人负责参与本项目招标范围内项目管理团队组建、建设管理及合作期结束的项目移交等工作，并负责本项目施工总承包管理任务，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务；中凡国际工程设计有限公司负责完成本项目勘测任务并提供满足要求的相关资料；深圳建昌工程设计有限公司负责完成本项目设计任务并提供满足要求的相关资料。

5、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6、本协议书一式肆份，联合体成员和招标人各执一份。

牵头人名称：中铁二十五局集团有限公司（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）





成员一名称： 中凡国际工程设计有限公司 (盖单位公章)

法定代表人： 肖宝保 (签字或盖章)

成员二名称： 深圳建昌工程设计有限公司 (盖单位公章)

法定代表人： 林壮光 (签字或盖章)



2023 年 7 月 1 日



四、投标保证金

龙川县佗城镇人民政府（招标人名称）：

我方于 2023 年 7 月 18 日参加龙川县佗城镇乡村全面振兴建设项目（佗城镇全域土地综合整治项目）EPC 总承包（项目名称）的投标，现保证：我方在规定的投标有效期内撤销或修改投标文件的，或者在收到中标通知书后无正当理由拒签合同或拒交规定履约担保的，投标保证金不予退还。

投标人名称：（主）中铁二十五局集团有限公司

（成）中凡国际工程设计有限公司

（成）深圳建昌工程设计有限公司（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：刘军伟（签字）

地 址：广东省广州市南沙区海滨路 171 号金融大厦 1520 室

邮政编码：510000

电 话：18800011000

2023 年 7 月 17 日

注：

- 1、采用银行转账方式缴纳投标保证金的，后附投标保证金的《汇款凭证》和《开户许可证》复印件；
- 2、采用银行保函方式缴纳投标保证金的，后附投标保证金的《银行保函》和《开户许可证》复印件；
- 3、采用保证保险方式缴纳投标保证金的，后附投标保证金的《保证保险保函/凭证》《保证保险单》《开户许可证》和《汇款凭证》（汇款凭证须体现保证保险的保险费由投标人基本账户银行，转账汇入保险公司指定账户）复印件；

注：中国人民银行广州分行发布了《关于广东省取消企业银行账户许可的公告》，公告要求自 2020 年 4 月 28 日起，企业申请变更取消许可前开立的基本存款账户、临时存款账户名称、法定代表人或单位负责人的，应当交回原开户许可证。如若有投标人在报名投标期间将原企业银行基本账户《开户许可证》交回给银行的，可不用提交投标人银行基本账户《开户许可证》复印件，但投标人须提交《基本存款账户信息》复印件或网页打印件（基本存款账户信息里必须包含有账户号码和基本存款账户编号）。

投标担保汇款凭证



中国建设银行单位客户专用回单

No: 70773
1010026321689064049205988

币别: 人民币

2023年07月11日

流水号: 4401007010NIPQMFEL3

付款人	全称	中铁二十五局集团有限公司	收款人	全称	广州交易集团有限公司
	账号	44001400701059333888		账号	44001583404059333333
	开户行	中国建设银行股份有限公司广州铁路支行		开户行	中国建设银行股份有限公司广州天润路支行
金额	(大写) 人民币伍拾万元整		(小写) ¥500,000.00		
凭证种类	电子转账凭证		凭证号码	105030207905	
结算方式	转账		用途	龙川县包场镇乡村全面振兴建设项目EPC总承包保证金	
			打印柜员: Z1000003		
			打印机构: 中国建设银行		
			打印卡号:		
			下载次数: 1		

(借方回单) (付款人回单)

生成时间: 2023-07-13 15:14:34

交易柜员:

交易机构: 440400701

此回单以客户真实交易为依据, 可通过建行网站(www.ccb.com)校验真伪, 电子回单可重复打印, 请勿重复记账。



项目保证金确认回执

深圳建昌工程设计有限公司,中铁二十五局集团有限公司,中凡国际工程设计有限公司,企业编号:160291,10176,194575已于2023年07月12日15:31:55办理(项目名称)龙川县佗城镇乡村全面振兴建设项目(佗城镇全域土地综合整治项目)EPC总承包(项目编号)JG2023-2823保证金确认手续。

金额(大写):伍拾万元整

(小写):¥500,000元



注:本回执仅用于使用纸质标书的项目,若与广州公共资源交易中心开标系统不符,以开标系统数据为准。

银行保函和开户许可证复印件

基本存款账户信息

账户名称: 中铁二十五局集团有限公司

账户号码: 44001400701059333888

开户银行: 中国建设银行股份有限公司广州铁路支行

法定代表人:
(单位负责人) 李茂松

基本存款账户编号: J5810013398409



2022 年 04 月 24 日



五、报价清单

(一) 勘测、设计、施工报价

序号	项目类别	报价下浮率 /费率 (%)	投标报价 (元)	工期 (日历天)	备注
1	勘测费报价 下浮率 (%)	0.500%	大写：叁佰叁拾陆万伍仟陆佰捌拾柒元 小写：3365687.00	90	
2	建安工程费 报价下浮率 (%)		大写：肆亿肆仟捌佰柒拾伍万壹仟玖佰陆拾伍元 小写：448751965.00	540	
3	设计费率 (%)	1.400%	大写：陆佰叁拾壹万肆仟零玖拾捌元 小写：6314098.00	365	

说明：(1) 该项目报价以勘测、施工统一报价下浮作为投标人的报价下浮率。

(2) 设计报价以费率作为报价。

(3) 报价下浮率 $\geq 0.000\%$ (如投标报价低于招标控制价的90%时则由投标人提供合理详细的成本说明，否则视为低于其成本恶意低价竞标予以废标)，报价下浮率保留小数点后三位。

投标单位：(主) 中铁二十五局集团有限公司

(成) 中凡国际工程设计有限公司

(成) 深圳建昌工程设计有限公司 (盖单位公章)

法定代表人： 林光

(签字或盖章)

2023年7月17日

注：联合体投标的，本证明书由联合体牵头人出具，投标人和法定代表人的相关信息填写的是联合体牵头人的相关信息，落款中的“投标人”应填写联合体各方的单位全称【格式表示为：(主) XXXX 公司 (成) XXXX 公司】，由联合体牵头人签字、盖章即可。

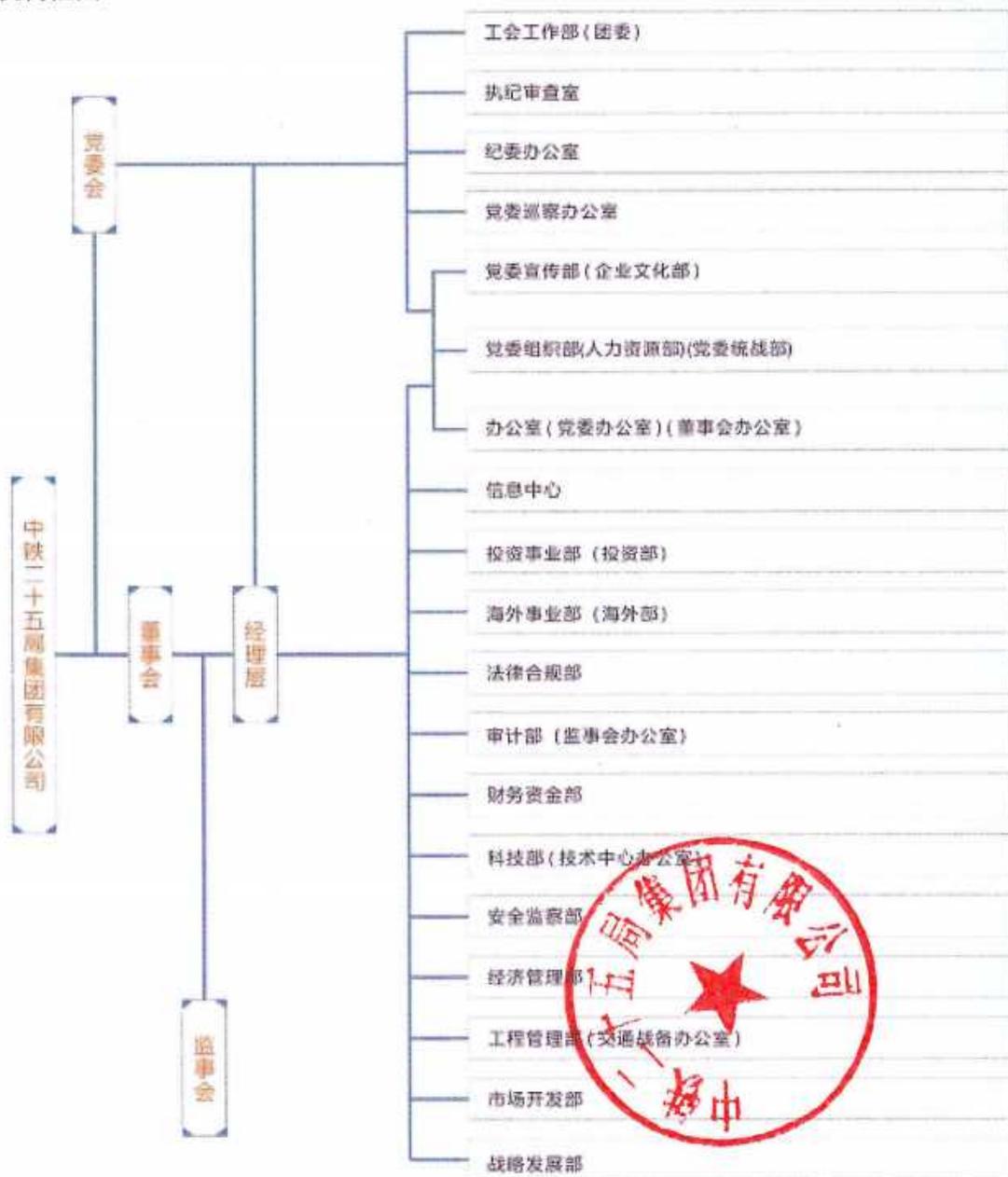
六、资格审查资料

(一) 投标人基本情况表

投标人名称	中铁二十五局集团有限公司（联合体牵头人）					
注册地址	广东省广州市南沙区海滨路 171 号金融大厦 1520 室			邮政编码	510000	
联系方式	联系人	胡水华		电话	10000011010	
	传 真	020-61338900		网 址	www.zt25j.com	
组织结构	组织机构框图附后					
法定代表人	姓名	李茂松	技术职称	教授级高级工程师	电话	020-61326617
技术负责人	姓名	王德龙	技术职称	教授级高级工程师	电话	020-61329537
成立时间	1985 年 03 月 12 日			员工总人数：8630		
企业资质等级	市政公用工程施工总承包壹级			其中	施工项目负责人	253
营业执照号	9144000019043049X8				高级职称人员	730
注册资金	20 亿元				中级职称人员	1980
开户银行	中国建设银行股份有限公司广 州铁路支行				初级职称人员	5920
账号	44001400701059333888				技工	2067
经营范围	房屋建筑、公路、铁路、市政公用、港口与航道、水利水电各类型工程的施工总承包、工程总承包和项目管理业务，桥梁工程、隧道工程、公路路基工程、铁路铺轨架梁工程、城市轨道交通工程专业承包；建筑工程安装；园林绿化工程；承包境外工程和境内国际招标工程，上述境外工程所需要的设备、材料出口，对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；建设工程的勘察设计、项目管理和相关的技术与管理服务；旅业；餐饮服务；计算机网络安装与设计；信息技术服务；系统内部人员培训（由分公司经营）；物业管理、房地产开发、车辆保管（持有效资质证书或许可批准文件经营）；铁路专用线运输（专项审批项目除外）；机械及配件和汽车零配件、非标准件的制造、加工；生产、销售：预应力混凝土梁，预应力混凝土构件，预制构件；建筑材料实验与检测；机械修理（不含车辆、压力管道、特种设备）；项目投资；批发和零售贸易（国家专营专控商品除外）；场地出租；设备租赁；仓储（不含危险化学品物品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）					
备注	无					

注：若为联合体的投标，各成员需分别提供本表。

组织机构框图



投标人基本情况表

投标人名称	中凡国际工程设计有限公司（联合体成员）					
注册地址	陕西省西安市莲湖区莲湖路6号院3号楼			邮政编码	710003	
联系方式	联系人	程亚兴		电话		
	传真	029-87213092		网址	https://www.zhongfanguoji.com/	
组织结构	<p>组织架构</p> <pre> graph TD Director[董事长] --> President[总经理] President --> DeputyPresident[副总经理] President --> DirectorOffice[行政部] President --> HR[人力资源部] President --> Finance[财务部] President --> Legal[法务部] President --> Audit[审计部] DeputyPresident --> Design[设计部] DeputyPresident --> Survey[勘察部] DeputyPresident --> Construction[工程管理部] DeputyPresident --> Operation[运营部] DeputyPresident --> Technical[技术部] Design --> DesignSub1[建筑设计分公司] Design --> DesignSub2[勘察分公司] Design --> DesignSub3[工程管理部] Design --> DesignSub4[运营部] Design --> DesignSub5[技术部] </pre>					
法定代表人	姓名	章官保	技术职称	/	电话	13572126500
技术负责人	姓名	王具福	技术职称	正高级工程师	电话	18082213239
成立时间	2000年06月02日		员工总人数：102			
企业资质等级	工程勘察专业资质岩土工程(分项) 岩土工程勘察乙级			施工项目负责人	24	
营业执照号	91610000719745230W			高级职称人员	12	
注册资金	5000万元			中级职称人员	38	
开户银行	中国建设银行股份有限公司西安莲湖路支行			初级职称人员	10	
账号	61001711100050003906			技工	18	
经营范围	<p>一般项目：人防工程设计；工业工程设计服务；工程管理服务；咨询策划服务；工程和技术研究和试验发展；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；建设工程设计；建设工程勘察；国土空间规划编制；建设工程质量检测；安全评价业务；测绘服务；建设工程监理；建设工程施工；建筑智能化系统设计；地质灾害危险性评估；地质灾害治理工程设计；住宅室内装饰装修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）</p>					
备注						

注：若为联合体的投标，各成员需分别提供本表。

投标人基本情况表

投标人名称	深圳建昌工程设计有限公司（联合体成员）					
注册地址	深圳市福田区福保街道福保社区桃花路8号 中天元物流中心B栋三层			邮政编码	518048	
联系方式	联系人	陈科			电话	0755-22669885
	传真	0755-23910599			网址	http://gainchina.com
组织机构	<p>深圳建昌工程设计有限公司 组织架构图</p> <p>The organizational chart shows a top-down structure. At the top is the Shareholders' Meeting (股东会), followed by the Board of Directors (董事会) and the General Manager (总经理). Below the General Manager are several departments: Administration (行政部), HR (人力资源部), Finance (财务部), Enterprise Development (企业发展部), Business Services (经营服务部), and Marketing (市场销售部). There are also two Deputy General Managers (副总经理) and a Chief Accountant (财务总监). At the bottom level, there are various centers: Archive Center (档案中心), Accounting Center (结算中心), Service Center (服务中心), and Quality Control Center (质控中心). A dashed line separates the '1-Strategy, Decision' (1-经营、决策) level from the '2-Management, Service' (2-管理、服务) level.</p>					
法定代表人	姓名	林壮光	技术职称	高工	电话	0755-22669885
技术负责人	姓名	林壮光	技术职称	高工	电话	0755-22669885
成立时间	2006. 7. 21 员工总人数：121					
企业资质等级	市政行业排水工程乙级 市政行业给水工程乙级			施工项目负责人	4	
营业执照号	91440300791717269G			高级职称人员	23	
注册资金	3000 万			其中	中级职称人员	42
开户银行	招商银行股份有限公司深圳皇岗支行				初级职称人员	10
账号	815285102310001				技工	64
经营范围	工程咨询、规划编制、工程勘察、工程设计、专项设计、项目管理、工程总承包、工程招标代理、工程造价咨询；投资兴业实业；国内贸易。					
备注						

(二) 项目管理机构组成表

职务	姓名	职称	执业或职业资格证明					备注
			证书名称	级别	证号	专业	养老保险	
勘测负责人	黄启锋	高级工程师	注册土木工程师	国家级	AY185101253	土木(岩土)	已参保	
设计负责人	聂玉青	高级城市规划师	专业技术职务资格证书	高级	00007235	城市规划	已参保	
规划工程师	文益民	高级工程师	专业技术职务资格证书	高级	V09264519	城市规划	已参保	
给排水工程师	王松慧	高级工程师	注册公用设备工程师(给排水)	国家级	CS103300156	给水排水	已参保	
施工项目负责人	张磊	高级工程师	注册建造师	一级	粤 1362014201510883	市政公用工程	已参保	
			安全生产考核合格证书	B类	粤建安 B(2018)0001471	安全		
			职称证	高级	4100250704	市政工程		
专职安全员	严华超	/	安全生产考核合格证书	C证	粤建安 C3(2021)9100587	安全	已参保	
技术负责人	谢维飞	高级工程师	职称证	高级	4100250621	桥梁工程	已参保	
施工员	朱阁	中级工程师	职称证	中级	2501C510	桥梁工程	已参保	
			岗位证	省级	0441710494417007 586	施工		
质量员	罗衡	中级工程师	职称证	中级	2500C028	工程管理	已参保	
			岗位证	省级	0441710694417015 386	质量		
材料员	连舒偲	中级工程师	职称证	中级	2512C295	工程管理	已参保	
			岗位证	省级	0441711194417009 679	材料		

资料员	刘宗丽	高级 工程师	职称证	高级	4100250168	桥梁 工程	已参保
			岗位证	省级	0441711494417013 944	资料	

注：1、“管理人员”指实际参加本招标项目的项目管理、技术等方面的负责人，包括（但不限于）施工项目负责人、设计负责人、勘测负责人及其他投标人认为应该配备的人员。

2、需在表后附职称证书、岗位证书、执业资格证书等满足资格条件或招标文件评分表要求的证明材料及于2023年2月至2023年4月在本公司缴交任意2个月的社保证明复印件（若社保由上级主管单位统一缴纳，需提供相关证明）。



勘测负责人身份证、毕业证



勘测负责人注册资格证书

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得注册土木工程师（岩土）的执业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Registered Civil Engineer(Geotechnical).



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Housing and Urban-Rural Development
The People's Republic of China

编号: MY 0015
No.



黄启锋
1609-2803-02-00436

持证人签名:
Signature of the Bearer

姓名: 黄启锋
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1979年07月
Date of Birth
专业类别: _____
Professional Type
批准日期: 2016年09月04日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2017年02月23日
Issued on

发证编号: 1609-2803-02-00436
管理号:
File No.
2016008310082016310115000041

勘测负责人职称证

黄启锋 同志			
上海市工程系列冶金专业高级专业			
技术职务任职资格			
评审委员会评审，确认			
你具备	高级工程师	姓名	黄启锋
任职资格		性别	男
通过日期	2014年12月31日	出生年月	1979.07
编号	14C1510061	专业	项目管理
		工作单位	宝钢工程技术集团有限公司 工程管理部

勘测负责人社保证明

社保部门的查询网址：<https://zwfw.xa.gov.cn/> 查询密码自备

陕西省城镇职工基本养老保险 参保缴费证明



姓名:黄启锋 身份证号 人员参保关系ID:6100000000005959856 个人编号:61019004298567
现缴费单位名称:中凡国际工程设计有限公司

序号	缴费年度	缴费月份	个人缴费	对应缴费单位名称	经办机构
1	2021	202101-202112	314.4	中凡国际工程设计有限公司	西安市养老保险经办处
2	2022	202201-202208	103.8	中凡国际工程设计有限公司	西安市养老保险经办处

现参保经办机构:西安市养老保险经办处



说明:1.本证明作为陕西省城镇职工基本养老保险参保缴费证明。2.本证明采用电子验证方式,不再加盖印章,如需查验真伪,可添加“陕西养老保险”APP,点击“我要证明—参保证明真伪验证”查验。3.本证明复印有效,验证有效期至2023年07月05日,有效期内验证编号可多次使用。

设计负责人身份证、毕业证



设计负责人职称证

	专业名称: Professional Field <u>城市规划</u>
姓名: Full Name <u>姚永奇</u>	资格名称: Qualificational Title <u>高级城市规划师</u>
身份证号 ID No. _____	批准时间: Approval Date <u>2013年11月10日</u>
管理号: Administration No. <u>A0192010200007</u>	批准单位: Approved by <u>武汉市规划办</u>
发证日期: Issue Date <u>2014年1月29日</u>	批准文号: Approval No. <u>武规字[2013]856号</u>
	评审组织: Evaluation Organization <u>武汉市规划办</u>

受湖北省职称改革工作领导小组办公室委托，本证书由武汉市人力资源和社会保障局批准颁发。它表明持证人通过相关专业高级评审委员会评审，具备相应的专业技术职务任职资格水平。



This Certificate, awarded by Wuhan City Bureau of Human Resources and Social Security, indicates that the bearer has passed the evaluation of Senior Professional Title Evaluation Committee and has qualified as the corresponding professional or technical position.



编号: 00007325

设计负责人社保证明

社保部门的查询网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/> 查询密码自备。

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：戴玉普 社保电话号：649151509 身份证号码： 页码：1
 参保单位名称：深圳建昌工程设计有限公司 单位编号：524264 计算单位：元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险			生育			工伤保险		失业保险			
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	个人交		
2022	06	524264	2360.0	390.4	188.8	4	11620	46.98	11.62	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	07	524264	2360.0	390.4	188.8	4	12364	61.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	08	524264	2360.0	390.4	188.8	4	12364	61.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	09	524264	2360.0	390.4	188.8	4	12364	61.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	10	524264	2360.0	390.4	188.8	4	12364	61.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	11	524264	2360.0	390.4	188.8	4	12364	61.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	12	524264	2360.0	390.4	188.8	4	12364	61.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	01	524264	2360.0	390.4	188.8	4	12364	61.86	12.96	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	02	524264	2360.0	390.4	188.8	4	12364	61.86	12.96	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	03	524264	2360.0	390.4	188.8	4	12364	61.86	12.96	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	04	524264	2360.0	390.4	188.8	4	12364	61.86	12.96	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	05	524264	2360.0	390.4	188.8	4	12364	61.86	12.96	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
合计			3964.0	2265.6			688.78	154.18			133.34				98.24	64.96	



备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明，向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码（5390c6fc179e1c8c）核查，验证码有效期三个月。
2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。
3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“3”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为特殊医疗保险。
4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为新缴。
5. 带“@”标识为参保单位申请缓缴社会保险费时段。
6. 带“#”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分时段。
7. 居民养老保险、少儿/大学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。
8. 医疗个人账户余额：0.0
9. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额为零，属于按规定减免后实收金额。
10. 单位编号对应的单位名称：
 单位编号：524264 单位名称：深圳建昌工程设计有限公司



规划工程师身份证、毕业证



规划工程师职称证

	出生年月: 1975年9月
姓名: 文益民	专业名称: 城市规划
性别: 男	资格名称: 高级工程师
证书编号: V09264519	批准时间: 2009年5月
发证日期: 2009年12月	批准单位: 湖北省职改办
	鄂职改办【2009】27号
	批准文号: 湖北省建筑工程技术
	评审组织: 高级职务评审委员会

仅用于深圳建昌工程设计有限公司使用

五局集团有限公司

专业技术职务资格证书

湖北省人事厅制

规划工程师社保证明

社保部门的查询网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/> 查询密码自备。

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：文益民

社保电话号：645087718

身份证号码：

页码：1

参保单位名称：深圳建昌工程设计有限公司

单位编号：624264

计算单位：元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险			生育			工伤保险			失业保险		
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	基数	单位交	个人交
2022	05	524264	2360.0	330.4	188.8	4	11620	46.48	11.62	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	06	524264	2360.0	330.4	188.8	4	11620	46.48	11.62	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	07	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	08	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	09	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	10	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	11	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	12	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	01	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	02	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	03	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	04	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	05	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
合计			4236.2	2464.4			715.26	165.8			143.96				214.76	92.04	



备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查询部门可通过登录网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码（3390c6fc179edaes）核查，验证码有效期三个月。
2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。
3. 医疗保险中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为补充医疗保险。
4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。
5. 带“@”标识为参保单位申请缓缴社会保险费时段。
6. 带“#”标识为参保单位申请缓缴社会保险单位缴费部分时段。
7. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险费用均不在本清单中展示。
8. 医疗个人账户余额：0.0
9. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于该期间减免单位实收金额。
10. 单位编号对应的单位名称：
单位编号：524264
单位名称：深圳建昌工程设计有限公司



给排水工程师身份证、毕业证



给排水工程师职称证



给排水工程师社保证明

社保部门的查询网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/> 查询密码自备。

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名: 王松攀 社保电话号: 60411823 身份证号码: 页码: 1
 参保单位名称: 深圳德昌工程设计有限公司 单位编号: 624084 计算单位: 元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险			生育			工伤保险		失业保险			
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	个人交		
2022	05	524284	2560.0	354.0	188.8	1	6972	418.32	139.44	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	06	524284	2560.0	354.0	188.8	1	6972	418.32	139.44	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	07	524284	2560.0	354.0	188.8	1	7778	466.68	155.56	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	08	524284	2560.0	354.0	188.8	1	7778	466.68	155.56	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	09	524284	2560.0	354.0	188.8	1	7778	466.68	155.56	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	10	524284	2560.0	354.0	188.8	1	7778	466.68	155.56	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	11	524284	2560.0	354.0	188.8	1	7778	466.68	155.56	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	12	524284	2560.0	354.0	188.8	1	7778	466.68	155.56	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	01	524284	2560.0	354.0	188.8	1	7778	466.68	155.56	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	02	524284	2560.0	354.0	188.8	1	7778	466.68	155.56	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	03	524284	2560.0	354.0	188.8	1	7778	466.68	155.56	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	04	524284	2560.0	354.0	188.8	1	7778	466.68	155.56	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	05	524284	2560.0	354.0	188.8	1	7778	466.68	155.56	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
合计			4602.0	3464.4			6084.6	1390.04			143.96				114.76	92.04	



备注:

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查询部门可通过登录网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码（ 3390c6fc179ffba6 ）核查，验证码有效期三个月。
2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。
3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。
4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。
5. 带“@”标识为参保单位申请缓缴社会保险费月份。
6. 带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分时段。
7. 居民养老保险、少儿/大学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。
8. 医疗个人账户余额: 67802.94
9. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。
10. 单位编号对应的单位名称:
 单位编号: 524284
 单位名称: 深圳德昌工程设计有限公司



施工项目负责人身份证、毕业证



施工项目负责人注册建造师资格证

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部颁发，住房和城乡建设部注册，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得一级建造师的执业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Contractor.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Housing and Urban-Rural Development
The People's Republic of China

证书 No. JY 00364834





持证人签名:
Signature of the Bearer

姓名: 张嘉
Full Name

性别: 男
Sex

出生年月: 1985.08
Date of Birth

专业类别: 市政公用工程
Professional Type

批准日期: 2014年09月21日
Approval Date

签发单位盖章: 
Issued by

签发日期: 2014年12月21日
Issued on

管理号: 2014034370340000034123705915
File No.

施工项目负责人注册建造师注册证



中华人民共和国一级建造师注册证书

姓 名：张磊

性 别：男

出生日期：1985年08月25日

注册编号：粤1362014201510883

聘用企业：中铁二十五局集团有限公司

注册专业：市政公用工程(有效期：2021-10-09至2024-10-08)
建筑工程(有效期：2022-04-29至2025-04-28)









个人签名：张磊

签名日期：2023年6月13日



中华人民共和国住房和城乡建设部
一级建造师行政许可
签发日期：2023年6月21日

请登录中国建造师网
微信公众号扫一扫查询

施工项目负责人安全生产考核合格证书

2023/4/11 14:52

1



<https://gdgkh.gdcic.net/?t=32f80808187583d7b01876f16421157fa#NewCertificate>

1/2

施工项目负责人职称证

<p>本证书表明持证人通过评审委员会评审取得了高级专业技术职务任职资格。</p> <p>This is to certify the senior qualification level of speciality and technology of the bearer who has passed the appraisalment.</p>  <p>China Railway Construction Corporation Limited</p>	 <p>持证人签名: _____</p>
<p>姓名 <u>张磊</u></p> <p>性别 <u>男</u></p> <p>出生年月 <u>1985.08</u></p> <p>任职资格 <u>高级工程师</u></p> <p>工作单位 <u>中铁二十五局集团有限公司</u></p>	 <p>系 <u>工程技术</u></p> <p>专业 <u>市政工程</u></p> <p>评审通过时间 <u>2018. 12. 18</u></p> <p>签发日期 <u>2019. 01. 24</u></p>  <p>评审委员会(章)</p> <p>编号: <u>4100250704</u></p>

施工项目负责人社保证明

社保部门的查询网址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn> 查询密码自备。



验证码：202306291765182310

广东省直社会保险参保证明

参保人姓名：张磊

性别：男

证件号码：

人员状态：参保缴费

该参保人在广东省社会保险基金管理局参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限
基本养老保险	实缴51个月 缓缴0个月
险种类型	参保时间
工伤保险	
生育保险	/

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	工伤	生育	备注
			个人缴费	单位缴费	单位缴费	
202201	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202202	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202203	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202204	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202205	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202206	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202207	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202208	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202209	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202210	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202211	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202212	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202301	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202302	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202303	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202304	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202305	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202306	112200028067	24930	1994.4	/	/	

备注：

1、本《参保证明》可由参保单位在我局的互联网或业务系统自行打印，作为参保人在该单位工作期间参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过本条型码进行核查，本条型码有效期至2023-12-26，核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

112200028067：中铁二十五局集团有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以当社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指按照转发人力资源社会保障部办公厅《国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

(证明专用章)

日期：2023年06月29日

专职安全员身份证



专职安全员安全生产考核合格证


**建筑施工企业专职安全生产管理人员
安全生产考核合格证书
(综合类)**

姓 名: 严华超
性 别: 男
证件号码:
职 务: 专职安全生产管理人员
企业名称: 中铁二十五局集团有限公司
证书编号: 粤建安C3(2021)9100587
有效期至: 2025年01月16日


发证机关: 广东省住房和城乡建设厅
发证日期: 2021年07月29日

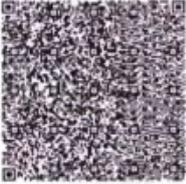

实时数据 扫码验证

广东省住房和城乡建设厅制

专职安全员社保证明

社保部门的查询网址：<https://si12333.cn/query/changsha.aspx> 查询密码自备

个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	中铁二十五局集团有限公司			当前单位编号	4311000000000001821		
姓名	严华超	建账时间	200508	身份证号码			
性别	男	经办机构名称	湖南省社会保险经办机构	有效期至	2023-09-02 15:07		
		<p>1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： (1) 登陆单位网厅公共服务平台 (2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码</p> <p>2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p>3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p>4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p>					
用途	单位投标						
参保关系							
统一社会信用代码	单位名称	险种	起止时间				
9144000019043049X8	中铁二十五局集团有限公司	企业职工基本养老保险	202212-202305				
缴费明细							
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位缴费	个人缴费	缴费标志	到账日期	缴费类型
202305	企业职工基本养老保险	8450	1352	676	正常	20230524	正常应缴
202304	企业职工基本养老保险	8450	1352	676	正常	20230410	正常应缴
202303	企业职工基本养老保险	8450	1352	676	正常	20230317	正常应缴
202302	企业职工基本养老保险	8450	1352	676	正常	20230222	正常应缴
202301	企业职工基本养老保险	8450	1352	676	正常	20230118	正常应缴
202212	企业职工基本养老保险	6400	1024	512	正常	20221221	正常应缴



个人姓名：严华超

第1页共1页

个人编号：4312000000001100723

技术负责人身份证、毕业证

姓名 谢维飞
性别 男 民族 满
出生
住址
公民身份号码



中华人民共和国居民身份证

签发机关 广州市公安局越秀分局
有效期限 2010.07.22-2030.07.22



普通高等学校

毕业证书

学生 谢维飞 性别 男， 1981 年 09 月 22 日生，于 2002 年 09 月至 2006 年 06 月在本校 信息管理与信息系统 专业 4 年制本科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：石家庄铁道学院  校（院）长：王岳霖

证书编号：101071200605003493 2006 年 06 月 20 日



中华人民共和国教育部学历证书查询网址：<http://www.chsi.com.cn>

技术负责人职称证

<p>本证书表明持证人通过评审委员会评审取得了高级专业技术职务任职资格。</p> <p>This is to certify the senior qualification level of speciality and technology of the bearer who has passed the appraisalment.</p>			
 <p>approved & authorized by China Railway Construction Corporation Limited</p>		持证人签名: _____	
姓名	谢雄飞	系列	工程技术
性别	男	专业	桥梁工程
出生年月	1981.09	评审通过时间	2017.12.14
任职资格	高级工程师	签发日期	2018.02.26
工作单位	中铁二十五局集团有限公司	编号	3300250021



技术负责人社保证明

社保部门的查询网址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn> 查询密码自备。



验证码: 202305093732569342

广东省直社会保险参保证明

参保人姓名: 谢维飞

性别: 男

证件号码:

参保状态: 参保缴费

该参保人在广东省社会保险基金管理局参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限
基本养老保险	实缴2023年11月, 补缴0个月
险种类型	参保时间
工伤保险	
生育保险	

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	工伤	生育	备注
			个人缴费	单位缴费	单位缴费	
202201	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202202	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202203	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202204	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202205	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202206	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202207	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202208	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202209	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202210	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202211	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202212	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202301	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202302	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202303	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202304	112200028067	24930	1994.4	/	/	

备注:

1、本《参保证明》可由参保单位在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在该单位工作期间参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2023-11-05。核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

112200028067: 中铁二十五局集团有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以省社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

(证明专用章)

日期: 2023年05月09日

施工员身份证、毕业证



中华人民共和国教育部学历证书查询网址：<http://www.chsi.com.cn>

施工员职称证

	姓名 朱阁	系列 工程技术
	性别 男	专业 桥梁工程
	出生年月 1991-10	评审通过时间 2021.9.8
任职资格	工程师	签发日期 2022.1.10
工作单位	中铁二十五局集团 第一工程有限公司	

号: 2501C510



证书编号: 0441710494417007586

住房和城乡建设领域施工现场专业人员 职业培训合格证



姓名: 朱阁

身份证号:

岗位名称: 市政工程施工员

参加住房和城乡建设领域施工现场
专业人员职业培训, 测试成绩合格。

继续教育记录:

2023 年度, 继续教育学时为 32 学时。

2022 年度, 继续教育学时为 32 学时。



扫码验证

培训机构: 广东省

发证时间: 2024年 02月 22日

查询地址: <http://rcgz.mohurd.gov.cn>

施工员社保证明

社保部门的查询网址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn> 查询密码自备。



验证码：902305173501488447

广东省直社会保险参保证明

参保人姓名：朱阁

性别：男

证件号码：

人员状态：参保缴费

该参保人在广东省社会保险基金管理局参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限
基本养老保险	实缴117个月 缓缴0个月
险种类型	参保时间
工伤保险	
生育保险	/

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	工伤	生育	备注
			个人缴费	单位缴费	单位缴费	
202201	112200028067	8510	680.8	/	/	
202202	112200028067	8510	680.8	/	/	
202203	112200028067	8510	680.8	/	/	
202204	112200028067	8510	680.8	/	/	
202205	112200028067	8510	680.8	/	/	
202206	112200028067	8510	680.8	/	/	
202207	112200028067	9060	724.8	/	/	
202208	112200028067	9060	724.8	/	/	
202209	112200028067	9060	724.8	/	/	
202210	112200028067	9060	724.8	/	/	
202211	112200028067	9060	724.8	/	/	
202212	112200028067	9060	724.8	/	/	
202301	112200028067	9060	724.8	/	/	
202302	112200028067	9060	724.8	/	/	
202303	112200028067	9060	724.8	/	/	
202304	112200028067	9060	724.8	/	/	

备注：

1、本《参保证明》可由参保单位在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在该单位工作期间参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查。本条形码有效期至2023-11-13。核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：
112200028067：中铁二十五局集团有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以省社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

(证明专用章)

日期：2023年05月17日

质量员身份证、毕业证



中华人民共和国教育部学历证书查询网址: <http://www.chsi.com.cn>

质量员职称证

本证书表明持证人通过评审委员会评审取得了中级专业技术职务任职资格。

This is to certify the median qualification level of speciality and technology of the bearer who has passed the appraisalment.



持证人签名: _____



Approved & authorized by
China Railway Construction Corporation Limited



姓名 罗衡

系列 工程技术

性别 男

专业 工程管理

评审通过时间 2013.11.08

出生年月 1984.12

签发日期 2013.11.30

任职资格 工程师



工作单位 中铁二十五局集团有限公司

编号: 2500G028

证书编码：0441710694417015386

住房和城乡建设领域施工现场专业人员
职业培训合格证



姓名：罗衡

身份证号：

岗位名称：土建质量员

参加住房和城乡建设领域施工现场
专业人员职业培训，测试成绩合格

继续教育记录：

2023 年度，继续教育学时为 22 学时。

2022 年度，继续教育学时为 22 学时。



扫码验证

培训机构：广东省

发证时间：2024年02月22日

查询地址：<http://rcgz.mohurd.gov.cn>

质量员社保证明

社保部门的查询网址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn> 查询密码自备。



验证码：202305261360850993

广东省直社会保险参保证明

参保人姓名：罗衡

性别：男

证件号码：

人员状态：参保缴费

该参保人在广东省社会保险基金管理局参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限
基本养老保险	实缴178个月 缓缴0个月
险种类型	参保时间
工伤保险	
生育保险	/

(二) 参保缴费明细： 金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	工伤	生育	备注
			个人缴费	单位缴费	单位缴费	
202201	112200028067	10100	808.0	/	/	
202202	112200028067	10100	808.0	/	/	
202203	112200028067	10100	808.0	/	/	
202204	112200028067	10100	808.0	/	/	
202205	112200028067	10100	808.0	/	/	
202206	112200028067	10100	808.0	/	/	
202207	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202208	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202209	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202210	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202211	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202212	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202301	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202302	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202303	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202304	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202305	112200028067	24930	1994.4	/	/	

备注：

1、本《参保证明》可由参保单位在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在该单位工作期间参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2023-11-22。核查网址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

112200028067：中铁二十五局集团有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以省社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

(证明专用章)

日期：2023年05月26日

材料员身份证、毕业证



普通高等学校
毕业证书



集美大学诚毅学院制

学生 连舒德，性别女，一九八八年四月八日生，于二〇〇七年九月至二〇一一年七月在本学院

金融学 专业
四年制 本科 学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

院长: 李文书

校名: 集美大学诚毅学院

二〇一一年七月二日

证书编号: 13474201105000788



材料员职称证

本证书表明持证人通过评审委员会评审取得了中级专业技术职务任职资格。
This is to certify the median qualification level of speciality and technology of the bearer who has passed the appraisal.



持证人签名: _____

Approved & authorized by
China Railway Construction Corporation Limited



姓名	连舒僊	专业	工程技术
性别	女	专业	工程管理
出生年月	1988.04	评审通过时间	2018.09.07
任职资格	工程师	签发日期	2018.10.22
工作单位	中铁二十五局集团有限公司	编号	2512C295



证书编码: 0441711194417009679

住房和城乡建设领域施工现场专业人员
职业培训合格证



姓名: 连舒偲

身份证号:

岗位名称: 材料员

参加住房和城乡建设领域施工现场
专业人员职业培训, 测试成绩合格。



继续教育记录:

2023 年度, 继续教育学时为 32 学时。

2022 年度, 继续教育学时为 32 学时。



扫码验证

培训机构: 广东省

发证时间: 2024年 02月 02日

查询地址: <http://rcgz.mohurd.gov.cn>

材料员社保证明

社保部门的查询网址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn> 查询密码自备。



验证码：20230509326310254

广东省直社会保险参保证明

参保人姓名：连舒偲

性别：女

证件号码：

人员状态：参保缴费

该参保人在广东省社会保险基金管理局参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限
基本养老保险	实缴141个月 缓缴0个月
险种类型	参保时间
工伤保险	
生育保险	/

(二) 参保缴费明细： 金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	工伤	生育	备注
			个人缴费	单位缴费	单位缴费	
202201	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202202	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202203	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202204	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202205	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202206	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202207	112200028067	23600	1888.0	/	/	
202208	112200028067	23600	1888.0	/	/	
202209	112200028067	23600	1888.0	/	/	
202210	112200028067	23600	1888.0	/	/	
202211	112200028067	23600	1888.0	/	/	
202212	112200028067	23600	1888.0	/	/	
202301	112200028067	23600	1888.0	/	/	
202302	112200028067	23600	1888.0	/	/	
202303	112200028067	23600	1888.0	/	/	
202304	112200028067	23600	1888.0	/	/	

备注：

1、本《参保证明》可由参保单位在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人参保单位工作期间参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查。本条形码有效期至2023-11-05。核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

112200028067: 中铁二十五局集团有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以省社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

(证明专用章)

日期：2023年05月09日

资料员身份证、毕业证



查询网址: <http://www.cha.com.cn>

UP001C9812

资料员职称证

本证书表明持证人通过评审委员会评审取得了高级专业技术职务任职资格。

This is to certify the senior qualification level of speciality and technology of the bearer who has passed the appraisalment.



持证人签名: _____



China Railway Construction Corporation Limited

姓名 刘宗丽

性别 女

出生年月 1972-2-19

任职资格 高级工程师

工作单位 中铁25局集团广州铁路工程有限公司

系列 工程技术

专业 桥梁工程

评审通过时间 2010.12.10

签发日期 2011.03.31

编号: 4100250188




证书编码: 0441711494417013944

住房和城乡建设领域施工现场专业人员 职业培训合格证



姓名: 刘宗丽

身份证号:

岗位名称: 资料员

参加住房和城乡建设领域施工现场
专业人员职业培训, 测试成绩合格。

继续教育记录:

2022 年度, 继续教育学时为 32 学时。

2021 年度, 继续教育学时为 32 学时。



扫码验证

培训机构: 广东省

发证时间: 2022年 02月 22日

查询地址: <http://rcgz.mohurd.gov.cn>

资料员社保证明

社保部门的查询网址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn> 查询密码自备。



验证码：202305261347912650

广东省直社会保险参保证明

参保人姓名：刘宗丽

性别：女

证件号码：

人员状态：参保缴费

该参保人在广东省社会保险基金管理局参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限
基本养老保险	实缴353个月 缓缴0个月
险种类型	参保时间
工伤保险	
生育保险	/

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	工伤	生育	备注
			个人缴费	单位缴费	单位缴费	
202201	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202202	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202203	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202204	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202205	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202206	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202207	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202208	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202209	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202210	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202211	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202212	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202301	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202302	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202303	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202304	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202305	112200028067	24930	1994.4	/	/	

备注：

1、本《参保证明》可由参保单位在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在该单位工作期间参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验时可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2023-11-22。核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

112200028067：中铁二十五局集团有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以省社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

(证明专用章)

日期：2023年05月26日

(三) 主要人员简历表(勘测负责人)

姓名	黄启锋	年龄	44	学历	本科
职称	高级工程师	职务	负责人	拟在本合同任职	勘测负责人
毕业学校	2002年毕业于成都理工大学学校土木工程专业				
主要工作经历					
时间	参加过的类似项目		担任职务	发包人及联系电话	
/	/		/	/	



注：投标人的施工项目负责人、设计负责人、勘测负责填写主要人员简历表。

勘察负责人身份证、毕业证



勘测负责人注册资格证书

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得注册土木工程师（岩土）的执业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Registered Civil Engineer(Geotechnical).



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Housing and Urban-Rural Development
The People's Republic of China

00018759



持证人签名:
Signature of the Bearer

发证编号: 1609-2803-02-00436
管理号:
File No.
2016008310082016310115000041



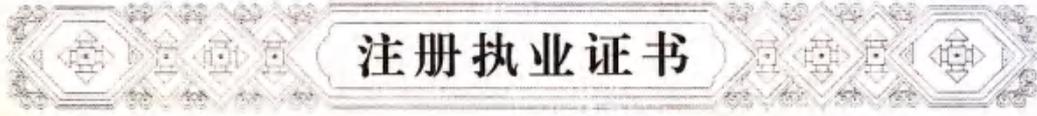
姓名: 黄启锋
Full Name
性别: 男

Sex
出生年月: 1979年07月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2016年09月04日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2017年02月23日
Issued on



中华人民共和国注册土木工程师（岩土）



本证书是中华人民共和国注册土木工程师（岩土）的执业凭证，准予持证人在执业范围和注册有效期内执业。

姓名 黄启锋

证书编号 AY185101253

中华人民共和国住房和城乡建设部



NO. AY0020732

发证日期 2018年03月20日



全国建筑市场监管公共服务平台 (Public Service Platform for National Building Market Supervision and Administration)

Personal information and registration details for Huang Qifeng, including ID, registration number, and company history.

Navigation and search interface for the registration platform.

勘察负责人职称证

黄启锋 同志

上海市工程系列冶金专业高级专业

技术职务任职资格

评审委员会评审，确认

你具备 高级工程师 姓名 黄启锋

任职资格。 性别 男

出生年月 1979.07

通过日期 2014年12月31日 专业 项目管理

工作单位 宝钢工程技术集团有限公司 人力资源部

编号 14C1510061



勘察负责人社保证明

社保部门的查询网址：<https://zwfw.xa.gov.cn/> 查询密码自备。

陕西省城镇职工基本养老保险
参保缴费证明

验证编号:10023050687905204



验证二维码

"陕西养老保险"APP

姓名:黄启锋 身份证号 人员参保关系ID:61000000000005959856 个人编号:61019904298567
现缴费单位名称:中凡国际工程设计有限公司

序号	缴费年度	缴费月份	个人缴费	对应缴费单位名称	经办机构
1	2022	202202-202202	744.4	中凡国际工程设计有限公司	西安市养老保险经办处
2	2021	202101-202106	928.6	中凡国际工程设计有限公司	西安市养老保险经办处

现参保经办机构:西安市养老保险经办处



打印时间:2023-05-06 10:07:34

05-06 10:07:34

第1页/共1页

说明:1、本证明作为陕西省城镇职工基本养老保险参保缴费证明。2、本证明采用电子验证方式,不再加盖鲜章。如需查验真伪,可登录"陕西养老保险"APP,点击"我要证明-参保证明真伪验证"查验。3、本证明复印有效,验证有效期至2023年07月05日,有效期内验证编号可多次使用。

(三) 主要人员简历表 (设计负责人)

姓名	聂玉青	年 龄	43	学 历	研究生
职称	高级	职 务	/	拟在本合同任职	设计负责人
毕业学校	2005年毕业于武汉大学学校建筑设计及其理论专业				
主要工作经历					
时间	参加过的类似项目	担任职务	发包人及联系电话		
2020.04.15	广德市桃州镇戈村、钱村省级美丽乡村规划方案及施工图设计项目	项目负责人	广德市桃州镇人民政府 0563-6022381		
2029.09.25	卢村乡丁冲村美丽乡村建设设计规划项目	项目负责人	广德县卢村乡丁冲村村民委员会		
2019.07.01	水产科技学院水产实训区规划设计	项目负责人	江苏农牧科技职业有限公司		



注：投标人的施工项目负责人、设计负责人、勘测负责填写主要人员简历表。

设计负责人身份证、毕业证



设计负责人职称证

	专业名称: <u>城市规划设计</u> Professional Field
姓名: <u>戴玉奇</u> Full Name	资格名称: <u>高级城市规划设计</u> Qualificational Title
身份证号: _____ ID No.	批准时间: <u>2014年11月10日</u> Approval Date
管理号: <u>A0192013200007</u> Administration No.	批准单位: <u>武汉智联设计</u> Approved by
发证日期: <u>2014年11月29日</u> Issue Date	批准文号: <u>武职行(2014)836号</u> Approval No.
	评审组织: <u>武汉市职称改革委员会</u> Evaluation Organization

受湖北省职称改革工作领导小组办公室委托,本证书由武汉市人力资源和社会保障局批准颁发。它表明持证人通过相关专业高级职称委员会评审,具备相应的专业技术职务任职资格水平。

This Certificate, awarded by Wuhan City Bureau of Human Resources and Social Security, indicates that the bearer has passed the evaluation of Senior Professional Title Evaluation Committee and has qualified as the corresponding professional or technical position.



approved & authorized by
 Wuhan City Bureau of
 Human Resources and Social Security

编号: 00007325

设计负责人社保证明

社保部门的查询网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/> 查询密码自备。

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：聂玉青 社保电话号：649151809 身份证号码： 页码：1
 参保单位名称：深圳建昌工程设计有限公司 单位编号：524264 计算单位：元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险			生育			工伤保险		失业保险			
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	基数	单位交	
2022	06	524264	2360.0	330.4	188.8	4	11620	46.48	11.62	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	07	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	08	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	09	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	10	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	11	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	12	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	01	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	02	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	03	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	04	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	05	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
合计			3964.0	2365.6			668.78	154.18			135.34					84.96	



备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码（3390c6fc179e1c8c）核查，验证码有效期三个月。
2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。
3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。
4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。
5. 带“a”标识为参保单位申请缓缴社会保险费。
6. 带“b”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分。
7. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。
8. 医疗个人账户余额：0.0
9. 如2020年2月至6月的单位缴费基数金额为“0”或有减额减半的，属于按规定减免后实收金额。
10. 单位编号对应的单位名称：
 单位编号：524264
 单位名称：深圳建昌工程设计有限公司



(三) 主要人员简历表(施工项目负责人)

姓 名	张磊	年 龄	38	学 历	本科
职 称	高级工程师	职 务	负责人	拟在本合同任职	施工项目负责人
毕业学校	2008年毕业于吉林建筑工程学院学校环境工程专业				
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目		担任职务	发包人及联系电话	
/	/		/	/	



注：投标人的施工项目负责人、设计负责人、勘测负责填写主要人员简历表。

施工项目负责人身份证、毕业证



中华人民共和国教育部学历证书查询网址：<http://www.chsi.com.cn>

施工项目负责人注册建造师资格证

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得一级建造师的执业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Constructor.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Housing and Urban-Rural Development
The People's Republic of China





持证人签名:
Signature of the Bearer

姓名: 张磊
Full Name

性别: 男
Sex

出生年月: 1985.08
Date of Birth

专业类别: 市政公用工程
Professional Type

批准日期: 2014年09月21日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2014年12月21日
Issued on

管理号: 2014034370340000034123705915
File No.

施工项目负责人注册建造师注册证



中华人民共和国一级建造师注册证书

姓 名: 张磊

性 别: 男

出生日期: 1985年08月25日

注册编号: 粤1362014201510883

聘用企业: 中铁二十五局集团有限公司

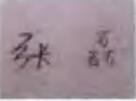
注册专业: 市政公用工程(有效期: 2021-10-09至2024-10-08)
建筑工程(有效期: 2022-04-29至2025-04-28)







中华人民共和国
住房和城乡建设部
一级建造师行政许可
签发日期: 2025年06月21日

个人签名:  张磊

签名日期: 2023年6月13日



请登录中国建造师网
微信公众号扫一扫查询

施工项目负责人安全生产考核合格证书

2023/4/11 14:52

1



<https://gdgqkh.gdcic.net/?t=32f80808187583d7b01878f16421157fa#NewCertificate>

1/2

施工项目负责人职称证

<p>本证书表明持证人通过评审委员会评审取得了高级专业技术职务任职资格。</p> <p>This is to certify the senior qualification level of speciality and technology of the bearer who has passed the appraisalment.</p>			
 <p>China Railway Construction Corporation Limited</p>		持证人签名: _____	
姓名	张磊	列	工程技术
性别	男	专业	市政工程
出生年月	1985.08	评审通过时间	2018.12.18
任职资格	高级工程师	签发日期	2019.01.24
工作单位	中铁二十五局集团有限公司	编号	4100250704



施工项目负责人社保证明

社保部门的查询网址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn> 查询密码自备。



验证码：202306291765182349

广东省直社会保险参保证明

参保人姓名：张磊

性别：男

证件号码：

人员状态：参保缴费

该参保人在广东省社会保险基金管理局参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限
基本养老保险	实缴51个月 缓缴0个月
险种类型	参保时间
工伤保险	
生育保险	/

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	工伤	生育	备注
			个人缴费	单位缴费	单位缴费	
202201	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202202	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202203	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202204	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202205	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202206	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202207	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202208	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202209	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202210	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202211	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202212	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202301	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202302	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202303	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202304	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202305	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202306	112200028067	24930	1994.4	/	/	



备注：

1、本《参保证明》可由参保单位在我局的互联网公共服务平台网页上自行打印，作为参保人在该单位工作期间参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2023-12-26。查询网址地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

112200028067：中铁二十五局集团有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以省社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

(证明专用章)

日期：2023年06月29日

七、投标人须知一览表规定的其他资料

- 1、勘测单位、设计单位、施工单位《营业执照》副本复印件。
- 2、勘测单位、设计单位、施工单位《资质证书》复印件、施工单位《安全生产许可证》副本及复印件。
- 3、拟派本项目勘测负责人 1 人的注册资格证书复印件或职称证书复印件、有效身份证复印。
- 4、拟派本项目设计负责人 1 人的职称证书复印件、有效身份证复印件。
- 5、拟派本项目的施工项目负责人 1 人的《建造师注册执业证书》复印件或有效网页打印件，《安全生产考核合格证》(B 类) 复印件，有效身份证复印件。注册建造师不得同时在两个及两个以上的建设工程项目上担任施工单位项目负责人的公司承诺书。
- 6、拟派本项目专职安全员至少 1 人的《安全生产考核合格证》(C 证) 复印件、有效身份证复印件。
- 7、须提交拟派本项目的施工项目负责人、设计负责人、勘测负责人及专职安全人员 2023 年 2 月至 2023 年 4 月在本公司缴交任意 2 个月的社保证明复印件（若社保由上级主管单位统一缴纳，需提供相关证明）。（必须是有社保业务部门印章（或电子章）的社保证明的复印件），必须提供社保部门的查询网址，查询密码自备。
- 8、投标保证金的《汇款凭证》（汇款凭证必须注明投标人基本账户、招标人指定账户信息、本工程名称（如名称过长可简写）、保证金金额）、投标人银行基本账户《开户许可证》复印件，或者《银行保函》原件及复印件或者保证保险原件及复印件。
- 中国人民银行广州分行发布了《关于广东省取消企业银行账户许可的公告》，公告要求自 2020 年 4 月 28 日起，企业申请变更取消许可前开立的基本存款账户、临时存款账户名称、法定代表人或单位负责人的，应当交回原开户许可证。如若有投标人在报名投标期间将原企业银行基本账户《开户许可证》交回给银行的，可不用提交投标人银行基本账户《开户许可证》复印件，但投标人须提交《基本存款账户信息》复印件或网页打印件（基本存款账户信息里必须包含有账户号码和基本存款账户编号）。
- 9、根据《广东省住房和城乡建设厅关于取消省外建筑企业和人员进粤信息备案有关工作的通知》粤建市〔2015〕52 号规定，广东省省外企业须提供在“进粤企业和人员诚信信息登记平台”挂网的企业和人员信息网页打印件（如联合体投标的，联合体各成员均需提供）。
- 10、（联合体牵头人）法定代表人身份证明书和（联合体牵头人）法定代表人的有效身份证复印件参加整个招标过程的若是法人授权委托的代理人则还需提交法人授权委托书委托代理人出具于 2023 年 2 月至 2023 年 4 月在本公司缴交任意 2 个月的社保证明复印件（若社

保由上级主管单位统一缴纳，需提供相关证明)。

11、联合体协议书。(如有)

注明：(1) 资格评审资料对应复印件、网页打印件、法定代表人身份证明书和授权委托书按投标文件的编制要求编制。





统一社会信用代码
91440300791717269G

营业执照

(副本)



名称 深圳建昌工程设计有限公司
类型 有限责任公司

成立日期 2006年07月21日
住所 深圳市福田区福保街道福保社区桂花路88号 中天元
物流中心B栋三层



重要提示
一、商事主体应当依法开展经营活动，经营过程中不得从事法律法规禁止的项目。
二、商事主体应当依法履行纳税义务，按时申报纳税。
三、商事主体应当依法履行社会责任，诚信经营，维护市场秩序。
四、商事主体应当依法履行环境保护义务，不得污染环境。
五、商事主体应当依法履行安全生产义务，不得发生安全事故。
六、商事主体应当依法履行消费者权益保护义务，不得侵害消费者权益。
七、商事主体应当依法履行劳动保障义务，不得侵害劳动者合法权益。
八、商事主体应当依法履行其他法律法规规定的义务。
九、商事主体应当依法履行其他法律法规规定的义务。
十、商事主体应当依法履行其他法律法规规定的义务。

登记机关



2020年09月09日

国家企业信用信息公示系统网址: www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

2、勘测单位、设计单位、施工单位《资质证书》复印件、施工单位《安全生产许可证》副本及复印件。
勘测单位资质证书复印件







建筑业企业资质证书

证书编号: D244042680

企业名称: 中铁二十五局集团有限公司

统一社会信用代码: 9144000019043049X8

法定代表人: 李茂松

注册地址: 广东省广州市南沙区海法路171号中铁大厦1520室

有效期: 至 2023年12月31日

资质等级: 水利水电工程施工总承包二级
市政公用工程施工总承包一级
桥梁工程专业承包一级
隧道工程专业承包一级



先关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“智慧办证”小程序



发证机关: 广东省住房和城乡建设厅

发证日期: 2022年04月29日



统一社会信用代码：9144000019043049X8



安全生产许可证

编号：(粤)JZ安许证字[2023]005652

企业名称：中铁二十五局集团有限公司

法定代表人：李茂松

单位地址：广东省广州市南沙区海滨路171号金融大厦1520室

经济类型：有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

许可范围：建筑施工

有效期：2023年01月01日至 2026年01月07日



发证机关：海南省住房和城乡建设厅

发证日期：2023年01月07日

3、拟派本项目勘测负责人 1 人的注册资格证书复印件或职称证书复印件、有效身份证复印件。

勘测负责人注册资格证书复印件

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得注册土木工程师（岩土）的执业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Registered Civil Engineer(Geo-technical).



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Housing and Urban-Rural Development
The People's Republic of China

编号: MY 00018759
No.



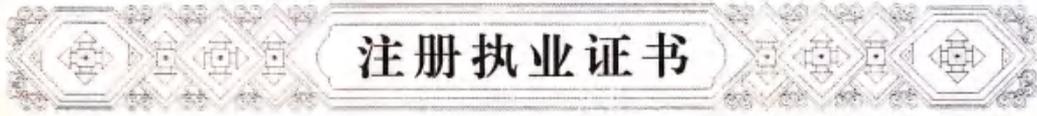
持证人签名:
Signature of the Bearer

发证编号: 1609-2803-02-00436
管理号:
File No.
2016008310082016310115000041



姓名: 王杰
Full Name: 王杰
性别: 男
Sex: 男
出生年月: 1979年07月
Date of Birth: 1979年07月
专业类别:
Professional Type: _____
批准日期: 2016年09月04日
Approval Date: 2016年09月04日
签发单位盖章:
Issued by: _____
签发日期: 2017年02月23日
Issued on: 2017年02月23日

中华人民共和国注册土木工程师（岩土）



注册执业证书

本证书是中华人民共和国注册土木工程师（岩土）的执业凭证，准予持证人在执业范围和注册有效期内执业。

姓名 黄启锋

证书编号 AY185101253

中华人民共和国住房和城乡建设部



NO. AY0020732

发证日期 2018年03月20日



住房和城乡建设部 全国建筑市场监管公共服务平台

首页 监管动态 数据服务 信用建设 建筑工人 注册企业 从业企业 从业记录 从业记录

人员数据 人员列表

手机注册

黄启锋

证件类型 居民身份证 证件号码 510108*****3X 性别 男

注册证书 注册证书 注册编号 AY185101253 注册编号从业印章号 611189-AV001

所在企业 中凡国际工程设计有限公司 所在企业 中凡国际工程设计有限公司

执业范围 个人工程业绩 不执行行为 良好行为 不良行为 执业业绩

注册土木工程师（岩土）

注册编号 AY185101253 注册编号从业印章号 611189-AV001

注册专业：不分专业 有效期至：2024年08月30日

2020年04月20日 所在企业由“四川仁建建设工程有限公司”变更为“信亨建设工程设计有限公司”

2020年10月21日 所在企业由“陕西信亨建设工程设计有限公司”变更为“陕西信亨建设工程设计有限公司”

2020年12月01日 所在企业由“陕西信亨建设工程设计有限公司”变更为“中凡国际工程设计有限公司”

相关网站链接

各省统一一体化平台

网站访问地址

1 6 9 5 8 7 5 6 6 5

勘测负责人身份证复印件



4、拟派本项目设计负责人 1 人的职称证书复印件、有效身份证复印件。
设计负责人职称证书复印件

	专业名称: <u>城市规划</u> Professional Field
姓名: <u>聂玉青</u> Full Name	资格名称: <u>高级城市规划设计师</u> Qualificational Title
身份证号 ID No.	批准时间: <u>2013年11月10日</u> Approval Date
管理号: <u>A6192013200037</u> Administration No.	批准单位: <u>武汉市职改办</u> Approved by
发证日期: <u>2014年1月25日</u> Issue Date	批准文号: <u>武职证(2013)856号</u> Approval No.
	评审组织: <u>武汉市职改办</u> Evaluation Organization

受湖北省职称改革工作领导小组办公室委托,本证书由武汉市人力资源和社会保障局批准颁发。它表明持证人通过相关专业高级评审委员会评审,具备相应的专业技术职务任职资格水平。

This Certificate, awarded by Wuhan City Bureau of Human Resources and Social Security, indicates that the bearer has passed the evaluation of Senior Professional Title Evaluation Committee and has qualified as the corresponding professional or technical position.



approved & authorized by
 of
 Human Resources and Social Security

编号: 00007325

设计负责人身份证复印件



5、拟派本项目的施工项目负责人1人的《建造师注册执业证书》复印件或有效网页打印件,《安全生产考核合格证》(B类)复印件,有效身份证复印件。注册建造师不得同时在两个及两个以上的建设工程项目上担任施工单位项目负责人的公司承诺书。(承诺书)

施工项目负责人建造师注册执业证书复印件



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部依法颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得一级建造师的执业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Constructor.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Housing and Urban-Rural Development
The People's Republic of China

证书
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

姓名: 张嘉
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1985.08
Date of Birth
专业类别: 市政公用工程
Professional Type
批准日期: 2014年09月21日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2014年12月21日
Issued on

管理号: 2014034370340000034123705915
File No.

施工项目负责人安全生产考核合格证（B类）复印件

2023/4/11 14:52

1


**建筑施工企业项目负责人
安全生产考核合格证书**

姓 名：张磊
性 别：男
证件号码：
职 务：项目负责人（项目经理）
企业名称：中铁二十五局集团有限公司
证书编号：粤建安证(2018)0001474
有效期至：2024年03月04日


发证机关：广东省住房和城乡建设厅
发证日期：2018年03月08日

广东省住房和城乡建设厅制

实时数据 扫码验证

<https://gdagkh.gdcic.net/?t=32f60808187563d7b01876f16421157fa#NewCertificate>

1/2

施工项目负责人身份证复印件



施工项目负责人无在建承诺书复印件

承诺书

龙川县佗城镇人民政府：

我单位承诺拟用于本项目的项目经理张磊未同时在两个及两个以上的建设工程项目上担任施工单位项目负责人。

特此承诺。

承诺人：（主）中铁二十五局集团有限公司

（成）中凡国际工程设计有限公司

（成）深圳建昌工程设计有限公司

日期：2023年7月17日

6、拟派本项目专职安全员至少 1 人的《安全生产考核合格证》(C 证) 复印件、有效身份证复印件。

专职安全员安全生产考核合格证 (C 证) 复印件



专职安全员身份证复印件



7、须提交拟派本项目的施工项目负责人、设计负责人、勘测负责人及专职安全人员 2023 年 2 月至 2023 年 4 月在本公司缴交任意 2 个月的社保证明复印件（若社保由上级主管单位统一缴纳，需提供相关证明）。（必须是有社保业务部门印章（或电子章）的社保证明的复印件），必须提供社保部门的查询网址，查询密码自备。

勘测负责人社保证明

社保部门的查询网址：<https://zwfw.xa.gov.cn/> 查询密码自备。

陕西省城镇职工基本养老保险
参保缴费证明



姓名:黄白锋 身份证号: 人员参保关系ID:61000000000005959656 个人编号:61019904298567
现缴费单位名称:中凡国际工程设计有限公司

序号	缴费年度	缴费月份	个人缴费	对应缴费单位名称	经办机构
1	2022	2022-02-2022	384.4	中凡国际工程设计有限公司	西安市养老保险经办处
2	2023	2023-02-2023	425.6	中凡国际工程设计有限公司	西安市养老保险经办处

现参保经办机构:西安市养老保险经办处

说明: 1、本证明为陕西省城镇职工基本养老保险参保缴费证明。本证明采用电子验证方式,不再加盖鲜章,如需查验真伪,可登录“陕西养老保险”APP,点击“我要证明-参保证明”验证; 2、本证明为电子章,加盖有效,验证有效期至2023年07月05日,有效期内验证编号可多次使用。



打印时间:2023-05-06 10:07:34
第1页/共1页

设计负责人社保证明

社保部门的查询网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/> 查询密码自备。

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：袁玉青 社保电话号：649161509 身份证号： 页码：1
 参保单位名称：深圳建昌工程设计有限公司 单位编号：524264 计算单位：元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险			生育			工伤保险			失业保险		
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	基数	单位交	个人交
2022	06	524264	2360.0	330.4	188.8	4	11620	46.48	11.62	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	07	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	08	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	09	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	10	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	11	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2022	12	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	01	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	02	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	03	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	04	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
2023	05	524264	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	11.8	2360	2.64	2360	16.52	7.08
合计			964.9	1206.6	768.8		627.8	154.18		133.34							

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。相关部门提供，查询部门可通过登录网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码（ 3390c6fc179e1c8c ）核查，验证码有效期三个月。
2. 生育保险中的险种“1”为生育保险一档，“2”为生育医疗。
3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。
4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。
5. 带“@”标识为参保单位申请缓缴社会保险费时。
6. 带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分时。
7. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。
8. 医疗个人账户余额：0.0
9. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。
10. 单位编号对应的单位名称：
 单位编号 524264 单位名称 深圳建昌工程设计有限公司



施工负责人社保证明

社保部门的查询网址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn> 查询密码自备。



验证码：202306291765182310

广东省直社会保险参保证明

参保人姓名：张磊

性别：男

证件号码：

人员状态：参保缴费

该参保人在广东省社会保险基金管理局参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限
基本养老保险	实缴51个月 缓缴0个月
险种类型	参保时间
工伤保险	
生育保险	/

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	工伤	生育	备注
			个人缴费	单位缴费	单位缴费	
202201	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202202	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202203	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202204	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202205	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202206	112200028067	22941	1835.28	/	/	
202207	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202208	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202209	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202210	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202211	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202212	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202301	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202302	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202303	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202304	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202305	112200028067	24930	1994.4	/	/	
202306	112200028067	24930	1994.4	/	/	

备注：

1、本《参保证明》可由参保单位在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在该单位工作期间参加社会保险的证明，向相关部门提出。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2023-12-26。查询网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编码”对应的单位名称如下：

112200028067：中铁二十五局集团有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

(证明专用章)

日期：2023年06月29日

专职安全人员社保证明

社保部门的查询网址：<https://sil2333.cn/query/changsha.aspx> 查询密码自备

个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	中铁二十五局集团有限公司			当前单位编号	4311000000000001821		
姓名	严华超	建账时间	200508	身份证号码	430421198611294977		
性别	男	经办机构名称	湖南省社会保险经办机构	有效期至	2023-09-02 15:07		
		<p>1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： (1) 登录单位网厅公共服务平台 (2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码</p> <p>2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p>3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p>4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p>					
用途	单位投标						
参保关系							
统一社会信用代码	单位名称			险种	起止时间		
9144000019043049X8	中铁二十五局集团有限公司			企业职工基本养老保险	202212-202305		
缴费明细							
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型
202305	企业职工基本养老保险	8450	1352	676	正常	20230524	正常应缴
202304	企业职工基本养老保险	8450	1352	676	正常	20230410	正常应缴
202303	企业职工基本养老保险	8450	1352	676	正常	20230317	正常应缴
202302	企业职工基本养老保险	8450	1352	676	正常	20230222	正常应缴
202301	企业职工基本养老保险	8450	1352	676	正常	20230118	正常应缴
202212	企业职工基本养老保险	6400	1024	512	正常	20221221	正常应缴



个人姓名：严华超

第1页,共1页

个人编号：4312000000001100723

8、投标保证金的《汇款凭证》（汇款凭证必须注明投标人基本账户、招标人指定账户信息、本工程名称（如名称过长可简写）、保证金金额）、投标人银行基本账户《开户许可证》复印件，或者《银行保函》原件及复印件或者保证保险原件及复印件。

中国人民银行广州分行发布了《关于广东省取消企业银行账户许可的公告》，公告要求自2020年4月28日起，企业申请变更取消许可前开立的基本存款账户、临时存款账户名称、法定代表人或单位负责人的，应当交回原开户许可证。如有投标人将原企业银行基本账户《开户许可证》交回给银行的，可不用提交投标人银行基本账户《开户许可证》复印件，但投标人须提交《基本存款账户信息》复印件或网页打印件（基本存款账户信息里必须包含有账户号码和基本存款账户编号）。

投标担保汇款凭证



中国建设银行单位客户专用回单

No: 70773

1010026321689064049205988

币别: 人民币

2023年07月11日

流水号: 4404007010XIPQHFEU3

付款人	全称	中铁二十五局集团有限公司	收款人	全称	广州交易集团有限公司
	账号	44001400701059333888		账号	44001583404059333333
	开户行	中国建设银行股份有限公司广州铁路支行		开户行	中国建设银行股份有限公司广州天润路支行
金额	(大写) 人民币伍拾万元整		(小写) ¥500,000.00		
凭证种类	电子转账凭证		凭证号码	105030207905	
结算方式	转账		用途	龙川县花城镇罗村全面振兴建设项目EPC总承包保证金	
			打印柜员:	Z1000003	
			打印机构:	中国建设银行	
			打印卡号:		
			下载次数:	1	

(借方回单) (付款人回单)



生成时间: 2023-07-13 15:14:34

交易机构: 440400701

此回单以客户真实交易为依据, 可通过建行网站(www.ccb.com)查询真伪, 电子回单请重复打印, 请勿重复记账。

项目保证金确认回执

深圳建昌工程设计有限公司, 中铁二十五局集团有限公司, 中凡国际
 工程设计有限公司, 企业编号: 160291, 10176, 194575已于2023年07月1
 2日15:31:55办理(项目名称)龙川县花城镇乡村全面振兴建设项目(花城
 镇全域土地综合整治项目)EPC总承包(项目编号)JG2023-2823保证金

确认手续。

金额(大写): 伍拾万元整

(小写): ¥500,000.00元



注: 本回执仅用于证明低息利率的款项, 影印、涂改、伪造、私自篡改交易中心并机或他种方式, 以开和系统数据为准。

基本存款账户信息

账户名称: 中铁二十五局集团有限公司
账户号码: 44001400701059333888
开户银行: 中国建设银行股份有限公司广州铁路支行
法定代表人:
(单位负责人) 李茂松

基本存款账户编号: 15810013398409



2022 年 04 月 24 日



9、根据《广东省住房和城乡建设厅关于取消省外建筑企业和人员进粤信息备案有关工作的通知》粤建市（2015）52号规定，广东省省外企业须提供在“进粤企业和人员诚信信息登记平台”挂网的企业和人员信息网页打印件（如联合体投标的，联合体各成员均需提供。

中凡国际工程设计有限公司注册地址：陕西省西安市莲湖区莲湖路6号院3号楼。
广东省省外企业“进粤企业和人员诚信信息登记平台”挂网的企业和人员信息网页打印件



进粤企业和人员诚信信息 登记表

单位名称：中凡国际工程设计有限公司
登记日期：二〇二三年五月二十六日
打印日期：二〇二三年七月七日



一、企业（总部）基本情况

企业名称		中凡国际工程设计有限公司			
统一社会信用代码	91610000719745230W	营业执照注册号	91610000719745230W		
注册资本	5000 万元	注册时间	2000-06-02		
成立时间	2000-06-02	邮政编码			
注册地	陕西省西安市	登记类型			
注册详细地址	陕西省西安市莲湖区6号院3号楼				
基本存款账号开户银行	中国建设银行股份有限公司 西安莲湖区支行	银行账号	610017111100050003906		
安全生产许可证号			证书到期时间		
发证机关					
法定代表人	姓名	章官保	职务	董事长	
	身份证明号码		职称	工程师	
	联系电话		手机号码		
技术负责人	姓名	高晓博	职务	总工	职称 高级工程师
	身份证明号码		联系电话		手机号码
驻粤负责人	姓名	张爱萍	职务	负责人	职称 高级工程师
	身份证明号码		联系电话		手机号码 13826431288
组织机构代码证					
银行账户开户证明书					
办公场所证明文件					



法定代表人签字: 章官保





资质证书



工程设计资质证书

证书编号：A261134517

企业名称：中凡国际工程设计有限公司

经济性质：有限责任公司

资质等级：

工程设计专业资质市政行业 供水工程 乙级 工程设计专业资质市政行业 排水工程 乙级
工程设计专业资质市政行业 污水处理工程 乙级 工程设计专业资质市政行业 燃气工程 乙级
工程设计专业资质市政行业 热力工程 乙级 工程设计专业资质市政行业 热力工程 乙级
工程设计专业资质市政行业 道路工程 乙级 工程设计专业资质市政行业 道路工程 乙级
工程设计专业资质市政行业 桥梁工程 乙级 工程设计专业资质市政行业 桥梁工程 乙级
工程设计专业资质市政行业 隧道工程 乙级 工程设计专业资质市政行业 隧道工程 乙级
工程设计专业资质市政行业 城市轨道交通工程 乙级 工程设计专业资质市政行业 城市轨道交通工程 乙级
工程设计专业资质市政行业 城市轨道交通工程 乙级 工程设计专业资质市政行业 城市轨道交通工程 乙级

有效期：2023年12月31日



下载时间：2023-02-06



发证机关：陕西省住房和城乡建设厅

2020年11月17日

企业最新信息
可通过扫描二维码查询

三、进粤（分支机构）基本情况



进粤企业和人员诚信信息登记

四、进粤企业在粤技术管理人员情况

序号	姓名	性别	证件号码	职称	职务(岗位)	注册专业	注册类别	注册章号	执业资格证书号	注册证有效期	安全生产考核合格证号	安全生产考核合格证有效期
1	朱佩峰	女		工程师	设计人员							
2	蔡豫泰	女		工程师	设计人员							
3	陈晓平	女		教授级高级工程师	设计人员	电气(供配电)	注册电气工程师(供配电)	6100642-00006		2024-12-31		
4	霍二红	男		工程师	设计人员							
5	高晓博	男		高级工程师	项目负责人	结构(一级)	一级注册结构师			2024-06-30		
6	王文海	男		高级工程师	专职安全员							
7	刘明	女		工程师	设计人员							
8	徐传斌	男		高级工程师		结构(一级)	一级注册结构师			2023-12-31		
9	高卫	男		工程师	设计人员							
10	杨琛	女		工程师	暖通工程师							
11	陈娜	女		工程师	暖通工程师							
12	鱼军	男		高级工程师	暖通工程师							

第 10 页 共 15 页



13	霍羽佳	女		工程师	造价工程师	造价	造价工程师	粤(造)14206100005		2024-03-29		
14	梁洪家	男		助理工程师	设计人员							
15	李杰	男		高级工程师	设计人员	建筑(一级)	一级注册建筑师	6100642-012		2024-06-13		
16	韩婷	女		高级工程师	电气工程师							
17	沈磊	男		工程师	设计人员	公用设备(给水排水)	注册公用设备工程师(给水排水)	6100642-CS005		2023-12-31		
18	章官保	男			机构负责人							
19	巨乐	男		工程师			注册城市规划师			2024-06-30		
20	李小凡	男					注册电气工程师(供配电)			2024-06-30		
21	韩星	男		工程师								
22	陈满劲	男		助理工程师			二级注册建筑师			2024-12-31		
23	张爱萍	男		高级工程师			一级注册建筑师			2024-07-31		
24	陈法慈	男		高级工程师	设计人员							
25	张凯俊	男		高级工程师	设计人员							
26	袁玉花	女		工程师	设计人员							

第 11 页 共 15 页

27	张彭	女
28	胡文	女
29	夏雯婷	女
30	蓝莉琪	女
31	李彦军	男
32	黄志行	男
33	黄启锋	男
34	周国辉	男
35	王昌福	男
36	程亚兴	男
37	姚兵	男
38	任小兵	男
39	孟娟娟	女
40	黄廷任	男

工程师	设计人							
工程师	绘图师	建筑工程	一级注册建筑师	建[造]111206100001195			2024-09-16	
助理工程师	设计人							
助理工程师	设计人							
助理工程师	设计人							
工程师	设计人							
高级工程师	设计人	土木(岩土)	注册土木工程师	6113451-AY001	AY0020732		2024-06-30	
工程师	暖通工程师	公用设备(暖通空调)	注册公用设备工程师(暖通空调)	6100642-CN003			2022-06-30	
教授级在线工程师	技术负责人	建筑(一级)	一级注册建筑师	6100642-004			2023-10-27	
工程师	安全负责人							
工程师	技术负责人							
工程师	技术负责人	建筑(一级)	一级注册建筑师	6100642-007			2021-06-30	
工程师	设计人							
	设计人							

第 12 页 共 15 页



41	王建民	男	高级工程师	项目负责人				
42	刘海亮	男	工程师	设计人				
43	张千	男	工程师				2024-09-16	
44	李健	男			二级注册建筑师			
					一级注册建筑师		2023-12-31	
45	常凯	男	工程师		一级注册结构工程师		2023-12-31	

第 13 页 共 15 页

五、进粤企业特种作业人员情况

序号	姓名	性别	证件号码	证书名称	证书编号	作业/工种类别	发证机关	证书有效期	备注
----	----	----	------	------	------	---------	------	-------	----

进粤企业和人员诚信信息登记平台

第 14 页 共 15 页

六、施工图设计文件审查机构单项工程情况



进粤企业和人员诚信信息登记平台

第 15 页 共 15 页

深圳建昌工程设计有限公司注册地址：深圳市福田区福保街道福保社区桃花路8号中天元物流中心B栋三层，省内企业无需提供。

中铁二十五局集团有限公司注册地址：广东省广州市南沙区海滨路171号金融大厦1520室，省内企业无需提供。



10、(联合体牵头人)法定代表人身份证明书和(联合体牵头人)法定代表人的有效身份证复印件参加整个招标过程的若是法人授权委托的代理人则还需提交法人授权委托书委托代理人出具于2023年2月至2023年4月在本公司缴交任意2个月的社保证明复印件(若社保由上级主管单位统一缴纳,需提供相关证明)。

二、法定代表人身份证明、授权委托书

(一) 法定代表人身份证明

投标人名称: 中铁二十五局集团有限公司

单位性质: 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

地址: 广东省广州市南沙区海滨路171号金融大厦1520室

成立时间: 1985年3月12日

经营期限: 长期

姓名: 李茂松 性别: 男 年龄: 58 职务: 董事长

系 中铁二十五局集团有限公司 (投标人名称) 的法定代表人。

特此证明。

附: 牵头人法定代表人身份证复印件。

投标人: (主) 中铁二十五局集团有限公司

(成) 中凡国际工程设计有限公司

(成) 深圳建昌工程设计有限公司 (盖单位公章)

2023年7月1日

注: 联合体投标的, 本证明书由联合体牵头人出具, 投标人和法定代表人的相关信息填写的是联合体牵头人的相关信息, 落款中的“投标人”应填写联合体各方的单位全称【格式表示为: (主) XXXX 公司 (成) XXXX 公司】, 由联合体牵头人签字、盖章即可。

法定代表人身份证复印件



(二) 授权委托书

本人李茂松（姓名）系中铁二十五局集团有限公司（投标人名称）的法定代表人，现委托刘卓强（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改龙川县佗城镇乡村全面振兴建设项目（佗城镇全域土地综合整治项目）EPC 总承包（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：2023年7月1日-2024年7月1日。

代理人无转委托权。

附：委托代理人身份证复印件及委托代理人于2023年2月至2023年4月在本公司缴交任意2个月的社保证明复印件（若社保由上级主管单位统一缴纳，需提供相关证明）。

投标人：（主）中铁二十五局集团有限公司

（成）中凡国际工程设计有限公司

（成）深圳建昌工程设计有限公司（盖单位公章）

法定代表人：_____（ 签字或盖章）

身份证号码：_____

委托代理人：刘卓强（签字或盖章）

身份证号码：_____

2023年7月1日

注：联合体投标的，本委托书由联合体牵头人出具，投标人和法定代表人的相关信息填写的是联合体牵头人的相关信息，落款中的“投标人”应填写联合体各方的单位全称【格式表示为：（主）XXXX公司（成）XXXX公司】，由联合体牵头人签字、盖章即可。

法定代表人身份证复印件



委托代理人身份证复印件



委托代理人社保证明复印件

社保部门的查询网址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn> 查询密码自备



广东省直社会保险证明

参保人姓名：刘中源 性别：男

证件号码：220002199501130911 参保地：广东省

该参保人在广东省社会保险基金管理中心参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类别	累计缴费年限
基本养老保险	公历30个月 虚报9个月
险种类别	参保时间
工伤保险	
生育保险	

(二) 参保缴费明细：

缴费年月	单位编号	缴费基数	缴费基数			备注
			缴费基数	缴费基数	缴费基数	
202201	112200020067	10410	832.8	/	/	
202202	112200020067	10410	832.8	/	/	
202203	112200020067	10410	832.8	/	/	
202204	112200020067	10410	832.8	/	/	
202205	112200020067	10410	832.8	/	/	
202206	112200020067	10410	832.8	/	/	
202207	112200020067	20100	1608.0	/	/	
202208	112200020067	20100	1608.0	/	/	
202209	112200020067	20100	1608.0	/	/	
202210	112200020067	20100	1608.0	/	/	
202211	112200020067	20100	1608.0	/	/	
202212	112200020067	20100	1608.0	/	/	
202301	112200020067	20100	1608.0	/	/	
202302	112200020067	20100	1608.0	/	/	
202303	112200020067	20100	1608.0	/	/	
202304	112200020067	20100	1608.0	/	/	
202305	112200020067	20100	1608.0	/	/	
202306	112200020067	20100	1608.0	/	/	



备注：

- 本《参保证明》可由参保人在我厅的互联网公共服务平台网上自行打印，作为参保人参加社会保险的证明。如相关单位、企业、在《证明》可通过上述渠道进行核查。本证明有效期限2023-12-26，核查网址地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。
- 表中“单位编号”对应的单位名称如下：
112200020067: 中铁二十五局集团有限公司
- 参保单位实际参保缴费情况，以社保经办机构系统记载的最新数据为准。
- 本《参保证明》标注的“视同”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于社会保险费缴费基数核定问题的通知》（粤人社规〔2022〕14号）、《广东省人力资源和社会保障委员会 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于完善企业职工基本养老保险缴费基数核定办法的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申报视同企业职工参保申报缴费部分。

(证明专用章)
日期：2023/06/29

11. 联合体协议书。(有)

三、联合体协议书

中铁二十五局集团有限公司、中凡国际工程设计有限公司、深圳建昌工程设计有限公司自愿组成联合体，共同参加龙川县佗城镇乡村全面振兴建设项目（佗城镇全域土地综合整治项目）EPC总承包 投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、中铁二十五局集团有限公司 为联合体牵头人。

2、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本项目投标文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，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、联合体各成员单位内部的职责分工如下：牵头人负责参与本项目招标范围内项目管理团队组建、建设管理及合作期结束的项目移交等工作，并负责本项目施工总承包管理任务，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务；中凡国际工程设计有限公司负责完成本项目勘测任务并提供满足要求的相关资料；深圳建昌工程设计有限公司负责完成本项目设计任务并提供满足要求的相关资料。

5、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6、本协议书一式肆份，联合体成员和招标人各执一份。

牵头人名称：中铁二十五局集团有限公司（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）





成员一名称： 中凡国际工程设计有限公司 (盖单位公章)

法定代表人： 廖宗保 (签字或盖章)

成员二名称： 深圳建信工程设计有限公司 (盖单位公章)

法定代表人： 林壮光 (签字或盖章)



2023 年 7 月 1 日



注明：(1) 资格评审资料对应复印件、网页打印件、法定代表人身份证明书和授权委托书按投标文件的编制要求编制。



八、评标办法规定的其他资料

1、投标人须知一览表规定的其他材料。

一、勘测部分评分标准

(一) 企业信誉评分标准

← 河源市建筑业信用信息平台欢迎您! 2023/07/02 08:40:57

河源市建筑业信用信息平台

首页 公示信息 企业信用排行榜 行为条文 通知公告 办事指南 施工许可业务公示

企业信用排行榜

中凡国际

施工单位 监理单位 造价咨询单位 招标代理单位 勘察单位 设计单位 建设单位 施工图审查机构 机械设备安装单位 建筑节能检测机构 消防技术服务机构 建设工程质量检测机构

总分排名	资质排名	市政排名	排名	企业名称	企业基础分	企业附加分	扣分	得分	等级	操作
			11	中凡国际工程设计有限公司	100	15	0	115		详情

(二) 拟投入勘测人员情况 (详见项目管理机构组成表)



(三) 企业荣誉
质量管理体系认证证书



质量管理体系认证证书

兹证明

中凡国际工程设计有限公司

注册地址：陕西省西安市莲湖区莲湖路6号院3号楼

审核地址：陕西省西安市未央区凤城五路赛高街区B座
2401-2403室

建立的质量管理体系符合标准：

GB/T 19001-2016 idt ISO 9001:2015

认证范围

资质范围内工程设计（建筑、市政、园林）服务

认证证书编号： HIC210837
统一社会信用代码： 91610000719745230W
初次发证日期： 2021年08月12日
证书有效日期： 2024年08月11日

签发



扫描二维码，验证证书有效性



第一次监督
合格标识



第二次监督
合格标识



第三次监督
合格标识

本证书由深圳华帆检验认证有限公司颁发，获证组织必须按规定执行年度监督审核。本证书应与HIC签发的“监督审核合格通知书”合并使用，并以贴在证书上的“合格标识”表明通过监督，保持注册资格。认证资格是否有效应登陆 www.hicgroup.com.cn 查询。证书信息亦可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 www.cnca.gov.cn 上查询。

HIC Certification Service

地址：中国广东省深圳市罗湖区笋岗东路3019号百汇大厦北座25B

邮箱：hic@hicgroup.com.cn



环境管理体系认证证书

兹证明

中凡国际工程设计有限公司

注册地址：陕西省西安市莲湖区莲湖路6号院3号楼

审核地址：陕西省西安市未央区凤城五路赛高街区B座
2401-2403室

建立的环境管理体系符合标准：

GB/T 24001-2016 idt ISO 14001:2015

认证范围

资质范围内工程设计（建筑、市政、园林）服务

认证证书编号： HIC210838
统一社会信用代码： 91610000719745230W
初次发证日期： 2021年08月12日
证书有效日期： 2024年08月11日

签发



扫描二维码，验证证书有效性



第一次监督
合格标识



第二次监督
合格标识



第三次监督
合格标识

本证书由深圳华测检验认证有限公司颁发，获证组织必须按规定执行年度监督审核，本证书应与HIC签发的“监督审核合格通知书”合并使用，并以贴在证书上的“合格标识”表明通过监督，保持注册资格，认证资格是否有效应登陆 www.hicgroup.com.cn 查询。证书信息亦可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 www.cnca.gov.cn 上查询。

HIC Certification Service

地址：中国广东省深圳市罗湖区笋岗东路3019号百汇大厦北座25B

邮箱：hic@hicgroup.com.cn



职业健康安全管理体系认证证书

兹证明

中凡国际工程设计有限公司

注册地址：陕西省西安市莲湖区莲湖路6号院3号楼

审核地址：陕西省西安市未央区凤城五路赛高街区B座
2401-2403室

建立的职业健康安全管理体系符合标准：

GB/T 45001-2020 idt ISO 45001:2018

认证范围

资质范围内工程设计（建筑、市政、园林）服务

认证证书编号： HIC210839
统一社会信用代码： 91610000719745230W
初次发证日期： 2021年08月12日
证书有效日期： 2024年08月11日

签发



扫描二维码，验证证书有效性



第一次监督
合格标识



第二次监督
合格标识



第三次监督
合格标识

本证书由深圳华帆检验认证有限公司颁发，获证组织必须按规定执行年度监督审核，本证书应与HIC签发的“监督审核合格通知书”合并使用，并以贴在证书上的“合格标识”表明通过监督，保持注册资格。认证资格是否有效应登陆 www.hicgroup.com.cn 查询。证书信息亦可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 www.cnca.gov.cn 上查询。

HIC Certification Service

地址：中国广东省深圳市罗湖区笋岗东路3019号百汇大厦北座25B

邮箱：hic@hicgroup.com.cn

(四) 企业获奖(无)



(五) 企业纳税等级（连续五个年度获得过“企业纳税信用等级评价 A 级”）

简体 | 繁体 | 无障碍浏览 国家税务总局 | 陕西省人民政府

 **国家税务总局陕西省税务局**
Shaanxi Provincial Tax Service, State Taxation Administration

[微博](#) [微信](#) [抖音](#)

请输入关键字

本站热闻: [减税降费](#) [个税](#) [增值税](#) [小微企业](#) [发票](#)

[首页](#) [信息公开](#) [新闻动态](#) [政策文件](#) [纳税服务](#) [互动交流](#)

首页 > 纳税人信用 > 纳税信用A级纳税人名单公布栏

纳税信用A级纳税人名单公布栏

查询

纳税人识别号: 纳税人名称: 评价年度:

纳税人名称	纳税人识别号	评价年度
中几国际工程设计有限公司	610104719745230	2017年度

地区索引

[西安市](#) [宝鸡市](#) [咸阳市](#) [铜川市](#) [渭南市](#) [延安市](#) [榆林市](#) [汉中市](#) [安康市](#)

[商洛市](#) [杨凌示范区](#) [西咸新区](#) [陕西省税务局第二税务分局](#)

 [政府网站 找错](#)

网站地图 | 网站管理 | 联系我们

主办单位: 国家税务总局陕西省税务局办公室 地址: 西安市二环南路西段39号 电话: 029-12366
网站标识码: bm29270146 网ICP备06000245号-2 陕公网安备: 61010302000274号



- 首页
- 信息公开
- 新闻动态
- 政策文件
- 纳税服务
- 互动交流

首页 > 纳税人信用A级纳税人名单公布栏

纳税信用A级纳税人名单公布栏

纳税信用A级纳税人名单公布栏

查询

纳税人识别号:

请输入纳税人识别号

纳税人名称:

中九局集团工程

评价年度:

2018年度

提交

重置

纳税人名称	纳税人识别号	评价年度
中九局集团工程	610104719745230	2018年度

地区索引

西安市

宝鸡市

咸阳市

铜川市

渭南市

延安市

榆林市

汉中市

安康市

商洛市

杨凌示范区

西咸新区

陕西省税务局第二税务分局



网站地图 | 网站管理 | 联系我们

主办单位: 国家税务总局陕西国税局办公室 地址: 西安市二环南路西段39号 电话: 029-12366
网站备案号: 陕ICP备06000245号-2 京公网安备: 61010302000274号



首页 信息公开 新闻动态 政策文件 纳税服务 互动交流

首页 > 纳税人信用A级纳税人名单公布栏

纳税信用A级纳税人名单公布栏

查询

纳税人识别号: 纳税人名称: 评价年度:

请输入的税人识别号 中几国际工程设计有限公司 2019年度

纳税人名称	纳税人识别号	评价年度
中几国际工程设计有限公司	610104719745230	2019年度

地区索引

[西安市](#) [宝鸡市](#) [咸阳市](#) [铜川市](#) [渭南市](#) [延安市](#) [榆林市](#) [汉中市](#) [安康市](#)
[商洛市](#) [杨凌示范区](#) [西咸新区](#) [陕西省税务局第二税务分局](#)



网站地图 | 网站管理 | 联系我们

主办单位: 国家税务总局陕西税务分局 地址: 西安市二环南路西段39号 电话: 029-12366
网站标识码: bm29270146 陕ICP备06000245号-2 京公网安备: 61010302000274号



- 首页
- 信息公开
- 新闻动态
- 政策文件
- 纳税服务
- 互动交流

当前位置: 纳税人信用评价纳税人名单公布信息查询

纳税信用A级纳税人名单公布栏



查询

纳税人识别号:

请输入纳税人识别号

纳税人名称:

中几国际工程设计有限公司

评价年度:



提交

重置

纳税人名称	纳税人识别号	评价年度
中几国际工程设计有限公司	610104719745230	2020年度

地区索引

- 西安市
- 宝鸡市
- 咸阳市
- 铜川市
- 渭南市
- 延安市
- 榆林市
- 汉中市
- 安康市
- 商洛市
- 杨凌示范区
- 西咸新区
- 陕西省税务局第二税务分局



网站地图 | 网站管理 | 联系我们

主办单位: 国家税务总局陕西省税务局办公室 地址: 西安市二环南路西段29号 邮编: 029-12366
网站标识码: bm020270146 陕ICP备08003245号-2 京公网安备: 61010302000274号



- 首页
- 信息公开
- 新闻动态
- 政策文件
- 纳税服务
- 互动交流

首页 > 纳税人信用等级纳税人名单公布栏

纳税信用A级纳税人名单公布栏

纳税信用A级纳税人名单公布栏

查询

纳税人识别号:

请输入纳税人识别号

纳税人名称:

中九国际工程设计有限公司

评价年度:



提交

重置

纳税人名称	纳税人识别号	评价年度
中九国际工程设计有限公司	610104718745230	2021年度

地区索引

- 西安市
- 宝鸡市
- 咸阳市
- 铜川市
- 渭南市
- 延安市
- 榆林市
- 保中市
- 安康市
- 商洛市
- 杨凌示范区
- 西咸新区
- 陕西省税务局第二税务分局



网站地图 | 网站建设 | 联系我们

主办单位: 国家税务总局陕西税务分局办公室 地址: 西安市二环南路西段39号 电话: 029-12366
网站标识码: tm29270146 陕ICP备06000245号-2 陕公网安备: 61010302000274号

二、设计部分评分标准

(一) 企业信誉评分标准

河源市建筑业信用信息平台欢迎您! 2023/07/02 08:41:53

换企业 换日期

河源市建筑业信用信息平台

搜索

首页
公示信息
企业信用排行榜
行为条文
通知公告
办事指南
施工图审查业务公示

企业信用排行榜

深圳建基

[施工单位](#)
[监理单位](#)
[造价咨询单位](#)
[招标代理单位](#)
[勘察单位](#)
[设计单位](#)
[建设单位](#)
[施工图审查机构](#)
[机械设备安装单位](#)
[建筑节能检测机构](#)
[消防技术服务机构](#)
[建设工程质量检测机构](#)

[总分排名](#)
[房屋排名](#)
[市政排名](#)

排行	企业名称	企业基础分	企业加分	扣分	信用等级
4	深圳建基工程设计有限公司	100	105	0	AAA



(二) 拟投入设计人员情况 (详见项目管理机构组成表)



(三) 财务能力 (2020 年度财务净利润为 179.86 万元; 2021 年度财务净利润为 470.07 万元)
2020 年度财务审计报告

防伪编号: 07552021011051419788

深圳华众杰会计师事务所(普通合伙)已签

报告文号: 华众杰审字[2021]第57号
委托单位: 深圳建昌工程设计有限公司
被审验单位名称: 深圳建昌工程设计有限公司
被审单位所在地: 深圳市
事务所名称: 深圳华众杰会计师事务所(普通合伙)
报告类型: 财务报表审计(无保留意见)
报告日期: 2021-01-27
报备日期: 2021-01-27
签名注册会计师: 曾晓林 彭国泰



微信扫一扫查询真伪

深圳建昌工程设计有限公司

2020年度审计报告

事务所名称: 深圳华众杰会计师事务所(普通合伙)
事务所电话: 0755-88364192 13316537328
传真: 0755-88364192
通信地址: 深圳市福田区彩田南路中深花园A栋1901-1
电子邮件: hz.jcpa@126.com
事务所网址: www.hbxcpa.com



如对上述报备资料有疑问, 请与深圳市注册会计师协会秘书处联系。
防伪查询电话号码: 0755-83515112
防伪技术支持电话: 0755-82733911
防伪查询网址: <http://check.szicpa.org>



深圳注协

深圳华众杰会计师事务所(普通合伙)

SHENZHEN HUAZHONGJIE CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

地址：深圳市福田区彩田南路中深花园A座1901

TEL: (0755) 88364192 13316537328 FAX: (0755) 88364192

深圳华众杰会计师事务所(普通合伙)
关于深圳建昌工程设计有限公司的

审计报告

(二〇二〇年度)

项 目	页 码
一、审计报告	1-2
二、资产负债表	3-4
三、利润表	5
四、现金流量表	6
五、所有者权益变动表	6
六、会计报表附注	8-15
七、财务情况说明书	16
八、会计师事务所营业执照、执业许可证复印件	



审计报告

机密

华众杰审字[2021]第57号

深圳建昌工程设计有限公司：

一、审计意见

我们审计了深圳建昌工程设计有限公司（以下简称“贵公司”）的财务报表，包括2020年12月31日的资产负债表，2020年度的利润表、现金流量表、股东权益变动表以及财务报表附注。

我们认为，后附的贵公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了贵公司2020年12月31日的财务状况以及2020年度的经营成果和现金流量。

二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于贵公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、管理层和治理层对财务报表的责任

贵公司管理层（以下简称“管理层”）负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误而导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估贵公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非管理层计划清算贵公司、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督贵公司的财务报告过程。

四、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（一）识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

(二) 了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

(三) 评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

(四) 对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能对贵公司持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致贵公司不能持续经营。

(五) 评价财务报表的总体列报、结构和内容（包括披露），并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

深圳华众杰会计师事务所(普通合伙)



中国·深圳

中国注册会计师(合伙人)



中国注册会计师



二〇二一年一月二十七日

深圳建昌工程设计有限公司

资产负债表

二〇二〇年十二月三十一日

单位：人民币元

项目	附注	年末数	年初数
流动资产：			
货币资金	3	8,625,363.37	8,968,648.49
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据			
应收账款	4	24,456,232.80	14,204,666.64
应收账款融资			
预付款项	5	156,536.76	643,598.42
其他应收款	6	2,288,832.67	2,985,705.98
存货			
合同资产			
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产			
流动资产合计		35,526,965.60	26,802,619.53
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资			
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	7	707,641.31	328,528.06
在建工程			
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产			
开发支出			
商誉			
长期待摊费用	8	692,154.48	-
递延所得税资产			
其他非流动资产			
非流动资产合计		1,399,795.79	328,528.06
资产合计		36,926,761.39	27,131,147.59

深圳建昌工程设计有限公司

资产负债表(续)

二〇二〇年十二月三十一日

单位:人民币元

项目	附注	年末数	年初数
流动负债:			
短期借款			
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款	9	17,139,404.70	6,275,124.88
预收款项	10	9,340,364.30	8,012,277.75
合同负债			
应付职工薪酬		1,310,908.33	1,249,259.99
应交税费		89,987.47	46,788.32
其他应付款	11	2,542,857.86	6,843,090.47
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债			
其他流动负债			
流动负债合计		30,423,522.66	22,426,541.41
非流动负债:			
长期借款			
应付债券			
其中:优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款			
预计负债			
递延收益			
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计		-	-
负债合计		30,423,522.66	22,426,541.41
所有者权益(或股东权益):			
实收资本(或股本)	12	5,000,000.00	5,000,000.00
其他权益工具			
其中:优先股			
永续债			
资本公积			
减:库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积			
未分配利润		1,503,238.73	-295,393.82
所有者权益(或股东权益)合计		6,503,238.73	4,704,606.18
负债和所有者权益(或股东权益)合计		36,926,761.39	27,131,147.59

深圳建昌工程设计有限公司

利润表

二〇二〇年度

单位：人民币元

项目	附注	本年累计数	上年累计数
一、营业收入	13	124,052,065.09	84,486,790.72
减：营业成本	14	108,187,261.19	71,220,504.75
税金及附加		455,504.28	319,423.36
销售费用			
管理费用		7,993,555.72	12,129,487.79
研发费用		6,097,652.98	
财务费用		-8,584.94	-146,844.07
其中：利息费用			
利息收入			
加：其他收益		368,196.55	140,626.86
投资收益（损失以“-”号填列）			
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
信用减值损失（损失以“-”号填列）			
资产减值损失（损失以“-”号填列）			
资产处置收益（损失以“-”号填列）			
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		1,694,872.74	1,104,845.75
加：营业外收入		268,334.70	
减：营业外支出		12,112.45	50.00
三、利润总额（亏损以“-”号填列）		1,945,333.66	1,104,795.75
减：所得税费用		146,701.11	75,936.03
四、净利润		1,798,632.55	1,028,859.72
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）		1,798,632.55	1,028,859.72
（一）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额		1,798,632.55	1,028,859.72
七、每股收益			
（一）基本每股收益			
（二）稀释每股收益			

深圳建昌工程设计有限公司

现金流量表

二〇二〇年度

单位：人民币元

项 目	行 次	本年度	上年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	1	126,293,271.34	100,421,825.81
收到的税费返还	2	-	-
收到的其他与经营活动有关的现金	3	-	22,830,500.74
经营活动现金流入小计	4	126,293,271.34	123,252,326.55
购买商品、接受劳务支付的现金	5	106,572,773.22	82,971,343.53
支付给职工以及为职工支付的现金	6	9,444,833.03	7,444,499.17
支付的各项税费	7	4,527,341.79	2,636,689.52
支付的其他与经营活动有关的现金	8	4,877,307.00	26,671,653.98
经营活动现金流出小计	9	125,422,255.04	119,724,186.20
经营活动产生的现金流量净额	10	871,016.30	3,528,140.35
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资所收到的现金	11	-	-
取得投资收益所收到的现金	12	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额	13	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	14	-	-
收到的其他与投资活动有关的现金	15	-	-
投资活动现金流入小计	16	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17	1,214,301.42	40,919.00
投资支付的现金	18	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	19	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	20	-	-
现金流出小计	21	1,214,301.42	40,919.00
投资活动产生的现金流量净额	22	-1,214,301.42	-40,919.00
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	23	-	-
取得借款收到的现金	24	-	-
收到的其他与筹资活动有关的现金	25	-	-
筹资活动现金流入小计	26	-	-
偿还债务所支付的现金	27	-	-
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	28	-	-
支付的其他与筹资活动有关的现金	29	-	-
筹资活动现金流出小计	30	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	31	-	-
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	32	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	33	-343,285.12	3,487,221.35
加：期初现金及现金等价物余额	34	8,968,648.49	8,968,648.49
六、期末现金及现金等价物余额	35	8,625,363.37	12,455,869.84

所有者权益（或股东权益）增减变动表

二〇二〇年度

项 目	行次	本 年 金 额							所有者权益合计		
		实收资本（或股本）	其他权益工具		资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备		盈余公积	未分配利润
			优先股	永续债							
一、上年年末余额	01	5,000,000.00								-295,393.82	4,704,606.18
加：会计政策变更	02										
前期差错更正	03										
其他	04										
二、本年初余额	05	5,000,000.00								-295,393.82	4,704,606.18
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	06									1,798,632.55	1,798,632.55
（一）综合收益总额	07									1,798,632.55	1,798,632.55
（二）所有者投入和减少资本	08										
1.所有者投入的普通股	09										
2.其他权益工具持有者投入资本	10										
3.股本支付计入所有者权益的金额	11										
4.其他	12										
（三）利润分配	13										
1.提取盈余公积	14										
2.对所有者（或股东）的分配	15										
3.其他	16										
（四）所有者权益内部结转	17										
1.资本公积转增资本（或股本）	18										
2.盈余公积转增资本（或股本）	19										
3.盈余公积弥补亏损	20										
4.设定受益计划变动额结转留存收益	21										
5.其他综合收益结转留存收益	22										
6.其他	23										
四、本年年末余额	24	5,000,000.00								1,503,238.73	6,503,238.73



防伪编号： 07552022021019549087

深圳华众杰会计师事务所（普通合伙）已签

报告文号： 华众杰审字(2022)第76号
委托单位： 深圳建昌工程设计有限公司
被审验单位名称： 深圳建昌工程设计有限公司
被审单位所在地： 深圳市
事务所名称： 深圳华众杰会计师事务所（普通合伙）
报告类型： 财务报表审计(无保留意见)
报告日期： 2022-02-18
报备日期： 2022-02-18
签名注册会计师： 曾晓林 彭国泰



微信扫一扫查询真伪

深圳建昌工程设计有限公司

2021年度审计报告

事务所名称： 深圳华众杰会计师事务所（普通合伙）
事务所电话： 0755-88364192 13316537328
传真： 0755-88364192
通信地址： 深圳市福田区彩田南路中深花园A栋1901-1
电子邮件： hzjcpa@126.com
事务所网址： www.hbxcpa.com



如对上述报备资料有疑问，请与深圳市注册会计师协会秘书处联系。
防伪查询电话号码： 0755-83515412
防伪技术支持电话： 0755-82733011
防伪查询网址： <http://check.szicpa.org>



深圳注协

深圳华众杰会计师事务所（普通合伙）

关于深圳建昌工程设计有限公司的

审计报告

（二〇二一年度）

目 录

项 目	页 码
一. 审计报告	1-2
二. 资产负债表	3-4
三. 利润表	5
四. 现金流量表	6
五. 所有者权益变动表	7-8
六. 会计报表附注	9-17
七. 财务情况说明书	18
八. 会计师事务所营业执照、执业许可证复印件	



深圳华众杰会计师事务所（普通合伙）

地址：深圳市福田区彩田南路中深花园大厦A栋19层1901
电话：0755-88364192, 13316537328

机密

华众杰审字(2022)第76号

审计报告

深圳建昌工程设计有限公司全体股东：

一、审计意见

我们审计了后附的深圳建昌工程设计有限公司（以下简称建昌公司）财务报表，包括2021年12月31日的资产负债表、2021年度的利润表、现金流量表和所有者权益增减变动表以及财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了建昌公司2021年12月31日财务状况以及2021年度经营成果和现金流量。

二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于建昌公司，并履行了职业道德方面其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、管理层和治理层对财务报表的责任

建昌公司管理层负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估建昌公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项，并运用持续经营假设，除非管理层计划清算建昌公司、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督建昌公司的财务报告过程。

四、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误所致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：



1、识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

2、了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

3、评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

4、对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对建昌公司持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截止审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致建昌公司不能持续经营。

5、评价财务报表的总体列报、结构和内容（包括披露），并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。



深圳华众杰会计师事务所(普通合伙)



中国注册会计师



中国注册会计师



二〇二二年二月十八日

深圳建昌工程设计有限公司

资产负债表

2021年12月31日

单位：人民币元

项目	注释四	年末数	年初数
流动资产：			
货币资金	1	6,150,545.02	8,625,363.37
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据			
应收账款	2	48,052,044.20	24,456,232.80
预付款项	3	1,519,603.20	156,536.76
其他应收款	4	5,915,737.56	2,288,832.67
存货			
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产			
流动资产合计		61,646,929.98	35,626,965.60
非流动资产：			
可供出售金融资产			
持有至到期投资			
长期应收款			
长期股权投资			
投资性房地产			
固定资产	5	674,583.75	707,641.31
在建工程			
生产性生物资产			
油气资产			
无形资产			
开发支出			
商誉			
长期待摊费用	6	1,510,686.98	692,154.48
递延所得税资产			
其他非流动资产			
非流动资产合计		2,185,270.73	1,389,795.79
资产合计		63,832,200.71	36,926,761.39

公司法定代表人：

主管会计工作负责人：



深圳建昌工程设计有限公司

资产负债表(续)

2021年12月31日

单位:人民币元

项目	注释四	年末数	年初数
流动负债:			
短期借款			
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款	7	41,331,855.29	17,139,404.70
预收款项	8	5,777,480.32	9,340,364.30
应付职工薪酬	9	1,517,116.56	1,310,908.33
应交税费	10	458,243.75	89,987.47
其他应付款	11	3,803,094.42	2,542,857.86
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债			
其他流动负债			
流动负债合计		52,887,790.34	30,423,522.66
非流动负债:			
长期借款			
应付债券			
其中: 优先股			
永续债			
长期应付款			
专项应付款			
递延收益			
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计			
负债合计		52,887,790.34	30,423,522.66
所有者权益(或股东权益):			
实收资本	12	5,000,000.00	5,000,000.00
其他权益工具			
其中: 优先股			
永续债			
资本公积			
减: 库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	13	649,999.71	479,883.25
未分配利润	14	5,294,480.00	6,323,375.48
所有者权益(或股东权益)合计		10,944,410.37	6,803,238.33
负债和所有者权益(或股东权益)合计		63,832,200.71	36,926,761.99

公司法定代表人:

主管会计工作负责人:

会计机构负责人:

深圳建昌工程设计有限公司

利润表

2021年度

单位：人民币元

项目	注释四	本年累计数	上年累计数
一、营业收入	15	153,851,306.89	124,052,065.09
减：营业成本	16	132,568,919.07	108,187,261.19
税金及附加		670,690.49	455,504.28
销售费用			
管理费用		8,360,650.79	7,993,555.72
研发费用		7,815,916.05	6,097,652.98
财务费用		77,958.09	-8,584.94
其中：利息费用			
利息收入			
资产减值损失		241,467.56	
加：其他收益		734,251.22	368,196.55
投资收益（损失以“-”号填列）			
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
公允价值变动损益（损失以“-”号填列）			
资产处置收益（损失以“-”号填列）			
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		4,849,956.06	1,694,872.41
加：营业外收入		0.02	262,574.70
减：营业外支出		4,669.75	12,113.45
三、利润总额		4,845,286.33	1,945,333.66
减：所得税费用		144,621.60	146,701.11
四、净利润		4,700,664.67	1,798,632.55
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）		4,700,664.67	1,798,632.55
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1、重新计量设定受益计划变动额			
2、权益法下不能转损益的其他综合收益			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1、权益法下可转损益的其他综合收益			
2、可供出售金融资产公允价值变动损益			
3、持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益			
4、现金流量套期损益的有效部分			
5、外币财务报表折算差额			
6、其他			
六、综合收益总额		4,700,664.67	1,798,632.55
七、每股收益			
（一）基本每股收益			
（二）稀释每股收益			

公司法定代表人：

主管会计工作负责人：

财务负责人：



深圳建昌工程设计有限公司
现金流量表
2021年度

单位：人民币元

项 目	行 次	本年度	上年度
一、经营活动产生现金流量	1		
销售商品、提供劳务收到的现金	2	146,693,281.41	126,293,271.34
收到的税费返还	3		
收到的其他与经营活动有关的现金	4		
现金流入小计	5	146,693,281.41	126,293,271.34
购买商品、接受劳务支付的现金	6	109,739,534.92	100,572,773.22
支付给职工以及为职工支付现金	7	9,868,802.17	9,444,833.03
支付的各项税款	8	6,323,088.39	4,527,341.79
支付的其他与经营活动有关的现金	9	23,079,629.31	4,877,307.00
现金流出小计	10	149,011,054.79	125,422,255.04
经营活动产生的现金流量净额	11	-2,317,773.38	871,016.30
二、投资活动产生的现金流量	12		
收回投资所收到的现金	13		
取得投资收益所收到的现金	14		
处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额	15		
处置子公司及其他营业单位收到的现金	16		
收到的其他与投资活动有关的现金	17		
现金流入小计	18		
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	19	148,044.97	1,214,301.42
投资所支付的现金	20		
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	21		
支付的其他与投资活动有关的现金	22		
现金流出小计	23	148,044.97	1,214,301.42
投资活动产生的现金流量净额	24	-148,044.97	-1,214,301.42
三、筹资活动产生的现金流量	25		
吸收投资所收到的现金	26		
借款所收到的现金	27		
收到的其他与筹资活动有关的现金	28		
现金流入小计	29		
偿还债务所支付的现金	30		
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	31		
支付的其他与筹资活动有关的现金	32		
现金流出小计	33		
筹资活动产生的现金流量净额	34		
四、汇率变动对现金的影响额	35		
五、现金及现金等价物净额增加	36	-2,465,818.35	-343,285.12
加：期初现金及现金等价物余额	37	8,625,363.37	8,968,648.49
六、期末现金及现金等价物余额	38	6,159,545.02	8,625,363.37

公司法定代表人：

主管会计工作负责人：

会计机构负责人：



深圳建昌工程设计有限公司
所有者权益（或股东权益）增减变动表
2021年度

单位：人民币元

项 目	行次	本 年 金 额						
		实收资本（或股本）	资本公积	其他综合收益	减：库存股	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	01	5,000,000.00				179,863.25	1,323,375.98	6,503,239.23
加：会计政策变更	02							
前期差错更正	03						-239,493.03	-239,493.03
二、本年年初余额	04	5,000,000.00				179,863.25	1,083,882.95	6,213,746.20
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	05					170,266.46	4,230,988.23	4,770,664.67
（一）净利润	06						4,700,664.67	4,700,664.67
（二）直接计入所有者权益的利得和损失	07							
1.可供出售金融资产公允价值变动净额	08							
2.权益法下被投资单位其他所有者权益变动的影响	09							
3.与计入所有者权益项目有关的所得税影响	10							
4.其他	11							
（三）所有者投入和减少资本	12							
1.所有者投入资本	13							
2.股份支付计入所有者权益的金额	14							
3.其他	15							
（四）利润分配	16					470,000.46	-170,000.46	
1.提取盈余公积	17					470,000.46	-170,000.46	
2.对所有者（或股东）的分配	18							
3.其他	19							
（五）所有者权益内部结转	20							
1.资本公积转增资本（或股本）	21							
2.盈余公积转增资本（或股本）	22							
3.盈余公积弥补亏损	23							
4.其他	24							
四、本年年末余额	25	5,000,000.00				649,929.71	5,295,480.21	10,945,409.92

公司法定代表人：

主管会计工作负责人：



深圳建昌工程设计有限公司
所有者权益（或股东权益）增减变动表
2021年度

单位：人民币元

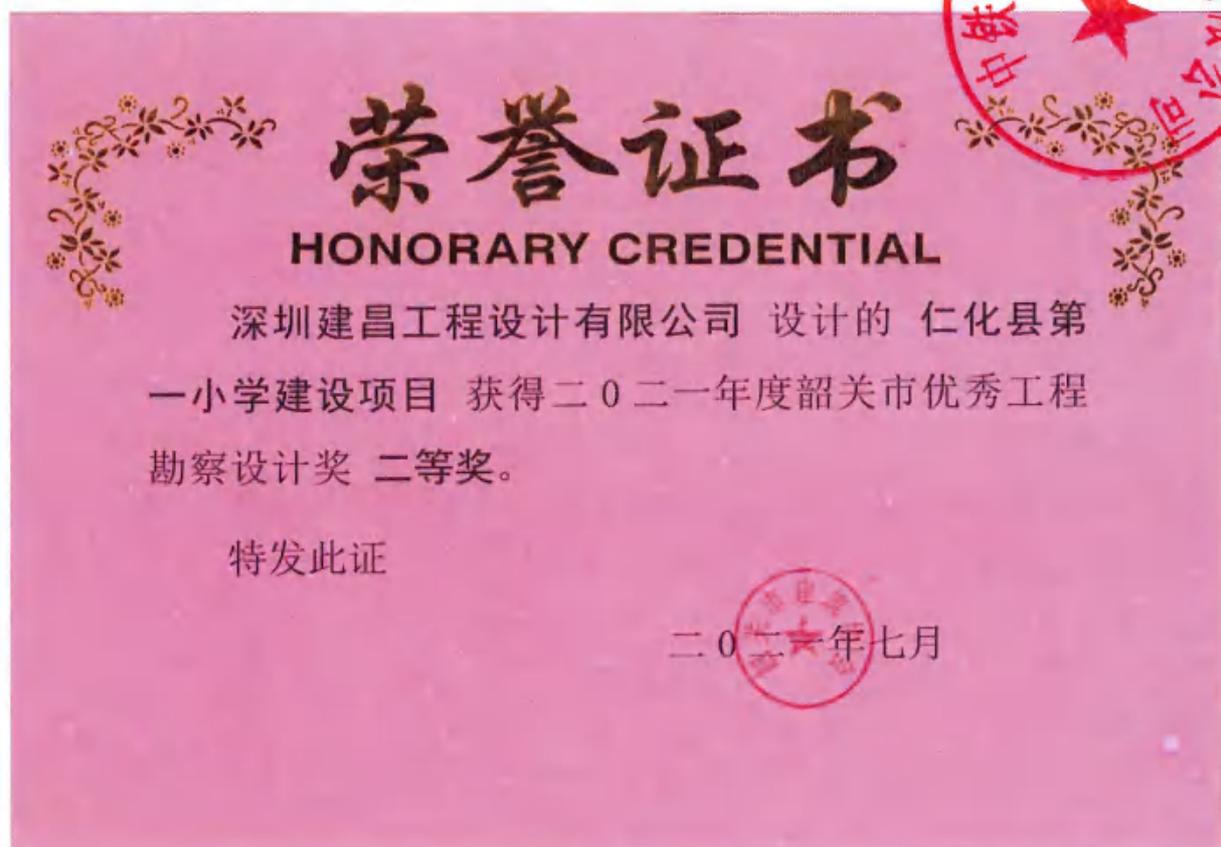
项 目	行次	本 年 金 额						
		实收资本（或股本）	资本公积	其他综合收益	减：库存股	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	01	3,000,000.00					-245,293.62	2,754,706.38
加：会计政策变更	02							
前期差错更正	03							
二、本年年初余额	04	3,000,000.00					-245,293.62	2,754,706.38
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	05					179,863.25	1,918,769.30	2,198,632.55
（一）净利润	06						1,798,632.55	1,798,632.55
（二）直接计入所有者权益的利得和损失	07							
1.可供出售金融资产公允价值变动净额	08							
2.权益法下被投资单位其他所有者权益变动的影响	09							
3.与计入所有者权益项目有关的所得税影响	10							
4.其他	11							
（三）所有者投入和减少资本	12							
1.所有者投入资本	13							
2.股份支付计入所有者权益的金额	14							
3.其他	15							
（四）利润分配	16					179,863.25	-179,863.25	
1.提取盈余公积	17					179,863.25	-179,863.25	
2.对所有者（或股东）的分配	18							
3.其他	19							
（五）所有者权益内部结转	20							
1.资本公积转增资本（或股本）	21							
2.盈余公积转增资本（或股本）	22							
3.盈余公积弥补亏损	23							
4.其他	24							
四、本年年末余额	25	3,000,000.00				179,863.25	1,323,375.98	4,360,239.23

公司法定代表人：

主管会计工作负责人：

会计机构负责人：

(四) 企业获奖





荣誉证书



HONORARY CREDENTIAL

深圳建昌工程设计有限公司 设计的 仁化县特殊教育学校异地新建项目 获得二〇二一年度韶关市优秀工程勘察设计奖 二等奖。

特发此证

二〇二一年七月



荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

深圳建昌工程设计有限公司：

经我会组织专家评审，您单位报送的 灯塔盆地（顺天）田园综合体-古树公园建设项目 荣获 2023 年度河源市优秀工程勘察设计奖优秀设计类二等奖。

特发此状，以资鼓励。

河源市勘察设计行业协会

二〇二三年三月十四日



荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

深圳建昌工程设计有限公司：

经我会组织专家评审，您单位报送的新丰江水库上游固定拦漂设施二期工程项目荣获2023年度河源市优秀工程勘察设计奖优秀设计类三等奖。

特发此状，以资鼓励。

河源市勘察设计行业协会
二〇二三年三月十四日



三、施工部分评分标准

(一) 拟投入施工人员情况 (详见项目管理机构组成表)



(二) 企业纳税等级（连续三个年度获得过“企业纳税信用等级评价 A 级”）

简体 | 繁体 | 无障碍阅读 国家税务总局 | 陕西省税务局

[微博](#) [微信](#) [抖音](#)

请输入关键字

本站访问: [减税降费](#) [个税](#) [增值税](#) [小微企业](#) [发票](#)

[首页](#) [信息公开](#) [新闻动态](#) [政策文件](#) [纳税服务](#) [互动交流](#)

首页 > 纳税人信用A级纳税人名单公布栏

纳税信用A级纳税人名单公布栏

查询

纳税人识别号: 纳税人名称: 评价年度:

纳税人名称	纳税人识别号	评价年度
中凡国际工程设计有限公司	610104719745230	2017年度

地区索引

[西安市](#) [宝鸡市](#) [咸阳市](#) [铜川市](#) [渭南市](#) [延安市](#) [榆林市](#) [汉中市](#) [安康市](#)

[商洛市](#) [杨凌示范区](#) [西咸新区](#) [陕西省税务局第二税务分局](#)

  [网站地图](#) [网站管理](#) [联系我们](#)

主办单位: 国家税务总局陕西省税务局办公室 地址: 西安市二环南路西段39号 电话: 029-12366
网站标识码: bm29270146 京ICP备06000245号-2  陕公网安备: 61010302000294号



国家税务总局广东省税务局

Guangdong Provincial Tax Service, State Taxation Administration

抖音 手机APP 微博 微信

请输入关键词

搜索

本站热词: 货物税控 跨境贸易 个税 增值税 小微企业 社保费 发票

- 首页
- 信息公开
- 新闻动态
- 政策文件
- 纳税服务
- 互动交流

首页 > 纳税服务

纳税信用A级纳税人名单公布栏

查询

纳税人识别号: 请输入纳税人名称: 评价年度:

请输入纳税人识别号 中铁二十五局集团有限公司 2019年度

纳税信用A级纳税人名单公布栏

纳税人识别号	纳税人名称	评价年度
9144000019043049X8	中铁二十五局集团有限公司	2019

共1条 1页 1/1 转到 页 确定

地区索引

- 广州市 珠海市 汕头市 佛山市 韶关市 河源市 梅州市 惠州市 汕尾市 江门市
- 江门市 阳江市 湛江市 茂名市 肇庆市 清远市 潮州市 揭阳市 云浮市 肇庆市

注:本栏名单按月更新



网站地图 | 网站地图 | 网站管理 | 联系我们 | 网站建议

主办单位: 国家税务总局广东省税务局 地址: 广东省广州市天河区花城大道767号

网站标识码: bm29190001 粤ICP备 19143301号 粤公网安备 44010602004213号





国家税务总局广东省税务局

Guangdong Provincial Tax Service, State Taxation Administration

- 语音
- 手机端
- 微博
- 微信

请输入关键字

搜索

本站热词: 疫情防疫 减税降费 个税 增值税 小微企业 社保费 发票

- 首页
- 信息公开
- 新闻动态
- 政策文件
- 纳税服务
- 互动交流

首页 > 纳税服务

纳税信用A级纳税人名单公布栏

查询

纳税人识别号: 请输入纳税人名称: 评价年度:

请输入纳税人识别号 中铁二十五局集团有限公司 2020年度

纳税信用A级纳税人名单公布栏

纳税人识别号	纳税人名称	评价年度
9144000019043049X8	中铁二十五局集团有限公司	2020

共1条 1页 1/1 转到 页 确定

地区索引

- 广州市
- 珠海市
- 汕头市
- 佛山市
- 韶关市
- 河源市
- 梅州市
- 惠州市
- 东莞市
- 中山市
- 江门市
- 阳江市
- 湛江市
- 茂名市
- 肇庆市
- 清远市
- 潮州市
- 揭阳市
- 云浮市
- 肇庆市
- 肇庆市

注:本栏目名单按月更新



网站地图 | 联系我们 | 网站导航

主办单位: 国家税务总局广东省税务局 地址: 广东省广州市天河区花城大道767号
网站标识码: bin29190001 粤ICP备 19143301号 粤公网安备 44010602004213号



国家税务总局广东省税务局

Guangdong Provincial Tax Service, State Taxation Administration

- 办税
- 手机APP
- 微博
- 微信

请输入关键词

搜索

本站热词: 疫情防疫 减税降费 个税 增值税 小微企业 社保费 发票

- 首页
- 信息公开
- 新闻动态
- 政策文件
- 纳税服务
- 互动交流

当前位置 > 纳税服务

纳税信用A级纳税人名单公布栏

查询

纳税人识别号: 请输入纳税人名称: 评价年度:

请输入纳税人识别号 中铁二十五局集团有限公司 2021年度

纳税信用A级纳税人名单公布栏

纳税人识别号	纳税人名称	评价年度
9144000019043049X8	中铁二十五局集团有限公司	2021

共1条 1页 1/1 转到 页 确定

地区索引

- 广州市
- 珠海市
- 汕头市
- 佛山市
- 韶关市
- 河源市
- 梅州市
- 惠州市
- 汕尾市
- 东莞市
- 中山市
- 江门市
- 阳江市
- 湛江市
- 茂名市
- 肇庆市
- 清远市
- 潮州市
- 揭阳市
- 云浮市
- 肇庆市

注:本栏名单按月更新



政府网站 找错

网站声明 | 网站地图 | 网站管理 | 联系我们 | 网站建议

主办单位: 国家税务总局广东省税务局 地址: 广东省广州市天河区花城大道767号

网站标识码: bm29190001 粤ICP备 19143301号 粤公网安备 44010602004213号

(三) 企业奖项



證書

中铁二十五局集团有限公司：

你单位和中国中铁股份有限公司、中国铁建股份有限公司、中铁隧道局集团有限公司、中铁一局集团有限公司、中铁十八局集团有限公司共同承建的南宁市轨道交通3号线一期工程（科园大道~平乐大道）工程荣获2020~2021年度中国建设工程鲁班奖(国家优质工程)。

特发此证。

二〇二一年十二月



中铁二十五局集团有限公司

你单位参建的河南省三门峡至浙川高速公路卢氏至西坪段 荣获
2020-2021年度国家优质工程奖。

特发此证。

中国土木工程学会
二〇二一年十二月



(四) 企业业绩

(1) 南浔区南林大桥改建工程 (合同额: 70782 万元, 竣工时间: 2022 年 7 月 13 日。)

表 5

项目编号: NJSJ(H)2020-061

中标通知书

中铁二十五局集团有限公司 (中铁第四勘察设计院集团有限公司):

根据頔塘北岸开发配套工程—南浔区南林大桥改建工程 EPC 总承包项目招标文件和你单位于 2020 年 6 月 19 日提交的投标文件, 于 2020 年 6 月 19 日在南浔区市民服务中心 1 号楼北门二楼 F 区公共资源交易区 1 号开标室 (南浔镇南林中路 660 号) 开标。招标人根据评标委员会推荐的中标候选人, 现确定你单位为上述工程公开招标的中标人, 主要中标条件如下:

项目名称	頔塘北岸开发配套工程—南浔区南林大桥改建工程 EPC 总承包项目	建设规模	道路南北向全线长约 1.66km, 道路东西向全线长约 1.82km
建设地点	南浔镇南林大桥	投资估价	约 90396.59 万元, 其中建安费约 76358.08 万元 (不含资金成本)
招标范围	本次招标为 EPC 总承包招标, 包括上述工程范围内的施工图设计、采购、施工、管理、验收及保修服务, 以及在施工图设计中应考虑但实际未考虑、且直接影响使用功能的细部工程		
中标价格	建安费: 70782.8800 万元, 设计费: 1000 万元, 总承包管理费: 0.7%		
工期	660 日历天	项目负责人	施工: 刘金华 设计: 徐耀灯
项目负责人 相关证书名称 和编号	施工: 市政公用工程一级注册建造师 (粤 133131535804) 设计: 注册土木工程师 (道路工程) (201910020330000689)		
备注	/		

请在收到本通知书后 30 日内到我单位 (地址) 湖州南浔城建投资发展有限公司签订工程承包合同。
招标单位 (盖章)

法定代表人: (签字或盖章)

日期: 2020 年 6 月 28 日

招标代理机构 (盖章)

项目负责人: (签字或盖章)

日期: 2020 年 6 月 28 日

公共资源交易管理办公室 (盖章)

经办人: (签字或盖章)

日期: 2020 年 6 月 28 日

说明: 本表一式五份, 招标单位二份、中标人、代理机构、公共资源交易中心各一份。

中标单位存档

岷塘北岸开发配套工程—南浔区南林大桥改建
工程 EPC 总承包项目



合

同

书

发包人（全称）：湖州南浔城建投资发展有限公司

承包人（联合体牵头人）（全称）：中铁二十五局集团有限公司

承包人（联合体成员）（全称）：中铁第四勘察设计院集团有限公司

签约地点：_____

第一部分 合同协议书

合同号：GJSG (H) 2020-061

湖州南浔城建投资发展有限公司（发包人名称，以下简称“发包人”）为实施 頔塘北岸开发配套工程—南浔区南林大桥改建工程 EPC 总承包项目，已接受 中铁二十五局集团有限公司（中铁第四勘察设计院集团有限公司）（承包人名称，以下简称“承包人”）对该项目设计采购施工总承包投标。发包人和承包人共同达成如下协议。

1、工程总承包范围：

包含但不限于与本项目有关的所有建安工程相关的建设内容：施工图设计和专项设计等所有设计、详勘；前期报批及竣工验收、备案等工作；本工程所有工程材料、设备的采购、安装及调试；工程施工、验收、移交、备案和保修服务等。

2、本协议书与下列文件一起构成合同文件：

招标文件、询标答疑纪要（含其他有关双方洽商、变更等书面协议）、投标书、投标承诺书、中标通知书、本合同（含通用与专用条款）、经双方协商签订的补充协议、业主工作协调会议纪要、工程业主及监理例会纪要、国家施工质量验收规范及有关技术文件、本工程施工图纸及技术变更单、工程施工组织设计和方案及技术资料、经业主确认的工程造价增减变更单及现场有关造价的施工签证单、工程施工预算和结算；

3、上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以专用条款为准。

4、签约合同价：（¥：722783601.60 元，大写：柒亿贰仟贰佰柒拾捌万叁仟陆佰零壹元陆角整）。
（仅作为付款依据，不作为结算依据）。

其中：建安工程费：¥707828800.00 元；设计费：¥10000000.00 元；总承包管理费：¥4954801.60 元（费率 0.7%）。

5、承包人项目施工负责人：刘金华，项目设计负责人：徐耀红，总承包项目负责人：张广辉。

6、工程质量符合的标准和要求：达到现行国家验收标准（《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2001））的合格等级，按“钱江杯”标准要求建设。

7、承包人承诺按合同约定承担工程的设计、实施、竣工及保修修复。

8、发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款。

9、承包人计划开始工作时间：2020 年 7 月 5 日，实际开始工作时间按照监理人开始工作通知中载明的开始工作时间为准。工期为 660 天。

10、本协议书一式 十 份，合同双方各执五份。

11、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。



发包人：_____ (盖单位章)
法定代表人 _____ (签字)
或其委托代理人：_____ (签字)



承包人：_____ (盖单位章)
法定代表人 _____ (签字)
或其委托代理人：_____ (签字)



2020年7月16日

2020年7月16日

承包人：_____ (盖单位章)
法定代表人 _____ (签字)
或其委托代理人：_____ (签字)



年 月 日

竣工验收证书

工程名称	相城北岸开发配套工程-南沿河市林大 桥改建工程 (市政总承包项目)	开工日期	2020.07.08	<p>对工程的竣工验收</p> <p>该工程精心组织施工, 原材料合格, 工序质量符合设计与验收标准要求, 动态质量检测达到100%合格, 技术资料齐全, 外观优良, 整体质量良好, 按照验收标准, 符合市政工程质量验收标准, 评定为合格等级工程。</p>												
施工单位	中铁二十五局集团有限公司, 中铁梁河佛 顶投资有限公司联合体	竣工日期	2022.07.13													
合同造价 (万元)	1278.360	竣工造价 (万元)														
<p>工程竣工验收时间</p> <p>2022.11.27</p>				<p>参加竣工验收单位意见</p>												
<p>包含主桥拆除、管线下迁、地下障碍物清理、地面道路、地库群、主跨桥及匝道桥拆除(包含 叠合梁、钢箱梁、混凝土梁、钢桁架拱桥以及下桥非机动车桥)、管架工程、交通 工程(含罩棚)、路灯、道路景观工程(含亮化、绿化)及附属配套设施等工程, 南林大桥向北 延伸接临昆越路, 工程北起昆越路-镇中路交叉口, 南至南林路-人海路交叉口, 桩号范围NK0+729 ~NK2+020, 全长1291m; G318西起六里桥西侧, 东至三里桥东侧, 桩号范围GR0+020~GR1+047 , 全长1827m。</p>				<table border="1"> <tr> <td>建设 单位</td> <td>设计 单位</td> </tr> <tr> <td>姓名: 张涛 (盖章)</td> <td>姓名: 何明 (盖章)</td> </tr> <tr> <td>监理 单位</td> <td>施工 单位</td> </tr> <tr> <td>姓名: 孙永伟 (盖章)</td> <td>姓名: 刘宝华 (盖章)</td> </tr> <tr> <td>勘察 单位</td> <td>咨询 单位</td> </tr> <tr> <td>姓名: (盖章)</td> <td>姓名: (盖章)</td> </tr> </table>	建设 单位	设计 单位	姓名: 张涛 (盖章)	姓名: 何明 (盖章)	监理 单位	施工 单位	姓名: 孙永伟 (盖章)	姓名: 刘宝华 (盖章)	勘察 单位	咨询 单位	姓名: (盖章)	姓名: (盖章)
建设 单位	设计 单位															
姓名: 张涛 (盖章)	姓名: 何明 (盖章)															
监理 单位	施工 单位															
姓名: 孙永伟 (盖章)	姓名: 刘宝华 (盖章)															
勘察 单位	咨询 单位															
姓名: (盖章)	姓名: (盖章)															
<p>存在问题及处理意见:</p>																



(2) 湘府路(河西段)快速化改造工程施工(合同额:69414万元,竣工时间:2021年7月30日。)

中标通知书

中标通知书编号:



4301061704120201-BD-001

项目编号:4301061704120201

中铁二十五局集团有限公司:

很高兴地通知您,湘府路(河西段)快速化改造工程施工评标工作已经结束,经评标委员会认真评定、媒体公示评审结果并报主管部门备案,确定贵单位为中标人。

工程概况:湘府路(河西段)快速化改造工程主要对洋湖大道和潭州大道(原坪塘大道)进行改造,其中洋湖大道改造范围东起湘府路大桥引桥桥台,西至周家湾路,全长约1765.46m,潭州大道改造范围北起西二环罗家嘴立交,南至莲塘路,全长约3360m。项目分为主线高架部分和地面道路部分,其中主线高架为快速路,设计车速为80Km/h(主线顺接湘府路大桥的Z XK2+158.63~Z XK3+103.38段按60Km/h设计);地面道路为城市主干路,设计车速为50Km/h。

中标范围:包括高架桥梁、地面道路、互通立交、人行通道、绿化景观、排水、照明、交通设施等,具体内容详本项目《工程量清单》及设计图纸。

中标金额:(大写):陆亿玖仟肆佰壹拾肆万零陆佰贰拾陆元肆角壹分
(小写):694140626.41元

其中:

直接费用:503946593.76元

费用和利润:85195267.29元

(其中安全文明费:12942966.49元

规费:29709788.03元,其中社会保险费:16842023.33元)

建安费用:589141861.05元

销项税额(应纳税额):60929831.75元

附加税额:2213414.62元

其他项目费:41855518.99元

(其中专业工程暂估价:10631630元

暂列金额:31223888.99元

BIM专项费用:0元)

工期:26个月

质量标准:合格(且观感质量达到《长沙市河西先导区直接投资项目工程品质评价管理办法(试行)》长先管发【2014】12号文件中规定的精品工程等级)。

项目经理:丁春强,注册建造师注册证号:湘144070803187,身份证号码:

项目经理,身份证号码:

岗位证书编号:

项目经理,身份证号码:

项目经理,身份证号码:

项目经理,身份证号码:

项目经理,身份证号码:

项目经理,身份证号码:

项目经理,身份证号码:

项目经理,身份证号码:

项目经理,身份证号码:

项目经理,身份证号码:

岗位证书编号：
位证书编号：4
岗位证书编号：
。岗位证书编
位证书编号：4
岗位证书编号：
岗位证书编号：
岗位证书编号：
岗位证书编号：
位证书编号：4
岗位证书编号：
岗位证书编号：
岗位证书编号：
岗位证书编号：
岗位证书编号：
岗位证书编号：
岗位证书编号：
岗位证书编号：
岗位证书编号：
位证书编号：2
位证书编号：2
岗位证书编号：
位证书编号：2
位证书编号：2
岗位证书编号：
岗位证书编号：

号码：
码：
号码：
号码：
码：
号码：
号码：
号码：
码：
号码：
号码：
号码：
号码：
号码：
。身份证号码：
。身份证号码：
。身份证号码：
。身份证号码：
身份证号码：
身份证号码：
身份证号码：
身份证号码：
身份证号码：
身份证号码：
身份证号码：



岗位证书编号：粤建安C（2016）9000241，身份证号码：
 岗位证书编号：粤建安C（2016）9000249，身份证号码：
 岗位证书编号：粤建安C（2016）9000232，身份证号码：
 岗位证书编号：粤建安C（2016）9000231，身份证号码：
 岗位证书编号：粤建安C（2016）9000240，身份证号码：
 岗位证书编号：粤建安C（2016）9000239，身份证号码：
 岗位证书编号：粤建安C（2016）9000238，身份证号码：
 岗位证书编号：粤建安C（2016）9000248，身份证号码：
 岗位证书编号：粤建安C（2016）9000212，身份证号码：
 岗位证书编号：粤建安C（2016）9000246，身份证号码：
 岗位证书编号：粤建安C（2016）9000245，身份证号码：
 岗位证书编号：粤建安C（2016）9000240，身份证号码：
 岗位证书编号：粤建安C（2016）9000230，身份证号码：
 岗位证书编号：粤建安C（2013）0009247，身份证号码：
 岗位证书编号：粤建安C（2016）9000259，身份证号码：



请贵单位在收到本通知书原件后30天内，与招标人联系办理合同签订等有关事
 项。
 履约保证金金额：按中标金额价的10%向发包人提供履约保证金（以万元为单位
 取整数），形式：现金或银行保函，提交截止时间：在签订本施工合同前
 付款方式：按合同约定方式支付。
 特此通知。

建设单位：（法人签字或盖章）
 建设单位：（公章）
 招标代理机构：（法人签字或盖章）
 招标代理机构：（公章）

招投标监管机构备案（签章）：
 2017-065
 2017.8.11

编号: SJJS2017134

建设工程施工合同

工程名称: 湘府路(河西段)快速化改造工程施工

工程地点: 长沙市河西

发 包 人: 湖南湘江新区市政建设投资有限公司

承 包 人: 中铁二十五局集团有限公司

签订日期: 2017年6月15日

签订地点: _____



中华人民共和国建设部
国家工商行政管理局

监制

第一部分 合同协议书

发包人：(全称) 湖南湘江新区市政建设投资有限公司
承包人：(全称) 中铁二十五局集团有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用原则，双方就湘府路(河西段)快速化改造工程(以下简称本项目或工程)施工及有关事项协商一致，经双方协商一致共同达成如下协议：

一、工程概况

1. 工程名称：湘府路(河西段)快速化改造工程
2. 工程地点：长沙市河西洋湖片区
3. 工程立项批准文号：湘新发改函[2015]94号
4. 资金来源：财政拨款
5. 工程内容：湘府路(河西段)快速化改造工程主要对洋湖大道和潭州大道(原坪塘大道)进行改造，其中洋湖大道改造范围东起湘府路大桥引桥桥台，西至周家湾路，全长约1765.46m，潭州大道改造范围北起西二环罗家嘴立交，南至连接路，全长约3360m。项目分为主线高架部分和地面道路部分，其中主线高架为快速路，设计车速为80km/h(主线顺接湘府路大桥的ZXX2+158.63~ZXX3+103.38段按60km/h设计)；地面道路为城市主干路，设计车速为50km/h。

群体工程应附工程项目一览表(附件一)

6. 工程承包范围：

包括高架桥梁、地面道路、互通立交、人行通道、绿化景观、排水、照明、交通设施等，具体内容详见本项目《工程量清单》及设计图纸。

二、合同工期

计划开工日期： 年 月 日

计划竣工日期： 年 月 日

工期总日历天数：790天。工期总日历天数与根据前述计划竣工日期计算的工期天数不一致的，以工期总日历天数为准。

其中各关键节点完工日期如下表：

序号	关键节点	完工日期	阶段工期	累计工期
1				
2			11	
3				

三、工程质量标准

工程质量标准：合格，《且感官质量达到《湖南湘江新区管理委员会政府投资建设项目工程品质评价管理办法》湘新建设[2016]383号文件规定精品工程等级。

四、签约合同价款与合同价格形式：

1. 签约合同价为：

人民币(大写)：陆亿玖仟肆佰壹拾肆万零陆佰贰拾陆元肆角五分
(¥694140626.41元)；其中：

十、签订地点

本合同在 长沙市岳麓区枫溪湖国际研发中心8号栋湘江新区市政建设投资有
限公司签订。

十一、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同组成部分。

十二、合同生效

本合同自双方签字盖章后即生效。

十三、合同份数

本合同一式 拾 份，均具有同等法律效力，发包人 贰 份，承包人 贰 份，
监理人 壹 份，合同备案机关 壹 份，其他 / 份。

(以下无正文)



发包人：湖南湘江新区市政建设投资有限公司
法定代表人或其委托代理人：
(签字)



承包人：(公章) 中铁二十五局集团有限公司
法定代表人或其委托代理人：
(签字)

Handwritten signature of the contractor's representative.

组织机构代码：
地址：
邮政编码：
法定代表人：
委托代理人： 刘机
电话：
传真：
电子信箱：
开户银行：
账号：

组织机构代码：
地址：广州市越秀区中山一路55号
邮政编码：510600
法定代表人：
委托代理人：
电话：020-61338900
传真：020-61338900
电子信箱：zt25@163.com
开户银行：中国建设银行股份有限公司
广州珠江支行
账号(基本账号)：44001400701059
333888

年 月 日

年 月 日

(3) 济宁快速路一期 2 标 (济宁大道、宁安大道) (合同额: 57949 万元, 竣工时间: 2020 年 11 月 15 日。)

中标通知书

项目编号: 2019-001277 0801-414-01

档案编号: E3708010374005219004

中铁二十五局集团有限公司:

济宁公用快速路建设工程有限公司的济宁市快速路一期工程(济宁大道、宁安大道)施工总承包二标段, 建筑规模 / 平方米, 层数 / 层, 于 2019-06-20 09:00:00 公开开标后, 已完成评标工作, 并向招投标监管部门提交工程招投标文件报告, 现确定你单位为中标人, 中标价为人民币 579494674.67 (伍亿柒仟玖佰肆拾玖万肆仟陆佰柒拾肆元陆角柒分) 元, 工程项目负责人 刘国山, 中标工期为 450 日历天, 工程质量要求 工程被评为山东省市政金杯示范工程或泰山杯 标准。

请你单位收到本中标通知书后, 在 30 日内与招标人签订承包合同。

姓名	岗位	证书编号	执(职)业资格
刘国山	项目经理	4100250319	高级工程师
		粤 121070804346	注册一级建造师
		粤建安 B (13) G08741	交安 B 证
贺胜槐	技术负责人	4403130655	教授级高级工程师
杨大林	项目副经理	410250515	高级工程师
孙丽洁	财务负责人	0616100101118	中级会计师
杨 忠	造价负责人	建【造】02445200933	注册造价工程师
		410000250120052	高级工程师
辛柱桥	试验负责人	201811007705	试验检测师
朱浩天	安全负责人	2500E102	工程师证
		粤建安 C (2011) 0004761	建安 C 证
陈裕宏	机械负责人	4100250089	高级工程师
李大成	道路工程师	410025R301	高级工程师
张广辉	桥梁工程师	410E250362	高级工程师
唐健松	给排水工程师	2502C169	工程师
阳茂峰	施工员	44171010025886	施工员证
刘重庆	施工员	44171010025888	施工员证
姚建成	施工员	44171010025887	施工员证
肖 雄	质量员	1601210778	质量员证
刘志楷	质量员	44171090005570	质量员证
张 伟	质量员	44171060015558	质量员证
唐 映	专职安全员	粤建安 C (2017) 0007847	安全考核 C 证
朱必礼	专职安全员	粤建安 C (2004) 0012261	安全考核 C 证
康 毅	专职安全员	粤建安 C (2015) 0005385	安全考核 C 证
曹军师	专职安全员	粤建安 C (2017) 0007846	安全考核 C 证
苟太安	专职安全员	粤建安 C (2011) 0004753	安全考核 C 证
李 兴	材料员	44171110010839	材料员证
朱 阁	资料员	44171140014254	资料员

招标人(盖章): _____

招标代理机构(盖章): _____

交易中心(盖章): _____

行政监管部门(盖章): _____

日期: 2019 年 7 月 8 日

第一部分 协议书

发包人(全称): 济宁公用快速路建设工程有限公司

承包人(全称): 中铁二十五局集团有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》及有关规定,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,双方就济宁市快速路一期工程(济宁大道、宁安大道)施工总承包二标段工程施工及有关事项协商一致,共同达成如下协议:

一、工程概况

1.工程名称:

济宁市快速路一期工程(济宁大道、宁安大道)施工总承包二标段。

2.工程地点: 宁安大道,北起任城大道,南至新兖铁路。

3.工程立项批准文号: 济发改许可【2018】91号。

4.资金来源: 自筹。

5.工程内容: 工程包含主路高架、匝道、地面道路、排水管线等工程;布置出入口匝道1对,位于崇文大道北;本工程高架桥梁除桩基承台外,采用全预制拼装施工。涉及跨铁路节点桥一处,采用转体施工,具体详见图纸及工程量清单。

群体工程应附《承包人承揽工程项目一览表》(附件1)。

6.工程承包范围:

道路交通工程,桥梁工程(桥梁结构内所有预埋件)、排水工程等,具体详见图纸及工程量清单。

二、合同工期

计划开工日期：____年____月____日。

计划竣工日期：____年____月____日。

工期总日历天数：450日历天。工期总日历天数与根据前述计划开竣工日期计算的工期天数不一致的，以工期总日历天数为准。

三、质量标准

工程质量符合工程被评为山东省市政金杯示范工程或泰山杯标准。

四、签约合同价与合同价格形式

1. 签约合同价为：

人民币（大写）伍亿柒仟玖佰肆拾玖万肆仟陆佰柒拾肆元陆角柒分（¥579494674.67元）。（其中合同金额：¥531646490.52元、增值税税额：¥47848184.15元），增值税税率为9%。

其中：

（1）安全文明施工费：

人民币（大写）贰仟肆佰捌拾柒万柒仟捌佰贰拾肆元壹角（¥24877824.10元）；

（2）材料和工程设备暂估价金额：

人民币（大写） / （¥/元）；

（3）专业工程暂估价金额：

人民币（大写） / （¥/元）；

（4）暂列金额：

人民币（大写）叁佰叁拾万元（¥3300000元）。

2

2.合同价格形式：固定单价合同

五、项目经理

承包人项目经理：刘国山。

六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

中标通知书（如果有）；

承包人投标文件

（3）投标函及其附录（如果有）；

（4）专用合同条款及其附件；

（5）通用合同条款；

（6）技术标准和要求；

（7）图纸；

（8）已标价工程量清单或预算书；

（9）其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

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

七、承诺

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

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

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

八、词语含义

本协议书中词语含义与第二部分通用合同条款中赋予的含义相同。

九、签订时间

本合同于 2019 年 8 月 6 日签订。

十、签订地点

本合同在 济宁 签订。

十一、补充协议

合同未尽事宜, 合同当事人另行签订补充协议, 补充协议是合同的组成部分。

十二、合同生效

本合同自 双方签字盖章之日 起生效。

十三、合同份数

本合同一式 壹拾贰 份, 均具有同等法律效力, 发包人执 柒 份, 承包人执 伍 份。

发包人: (公章)

承包人: (公章)

法定代表人或其委托代理人:

(签字)



组织机构代码:

91370800MA3NRCRQ

地 址: 济宁北湖荷花路京投
区海滨路 171 号金融大厦 1520 室

邮政编码: 272100

法定代表人: 李鲁

委托代理人: 丁磊

电 话: 0537-2356756

传 真: 0537-2356756

电子信箱: KSL2019@126.com

开户银行: 农行济宁市中支行

账号: 15461101040025627

法定代表人或其委托代理人:

(签字)



组织机构代码:

9144000019043049X8

地 址: 广东省广州市南沙

邮政编码: 510600

法定代表人: 张建国

委托代理人:

电 话: 020-61338900

传 真: 020-61338900

电子信箱:

开户银行: 中国建设银行股
份有限公司广州铁路支行

账号: 44001400701059333888



表E-07 工程竣工验收证书

工程名称	济宁市快速路一期工程（济宁大道、宁安大道）二标段	开工日期	2019年8月23日	工程的质量评价 经检查，该工程施工质量、竣工文件符合设计和规范要求，质量合格，同意验收。				
施工单位	中铁二十五局集团有限公司	竣工日期	年 月 日					
合同造价 (万元)	57395	竣工决算 (万元)						
验收范围及数量:								
1. 路基891颗(含试桩、防护桩)，承台142个，桥台2个，墩柱178墩，盖梁81根，现浇箱梁1幅、预制小箱梁496片，钢箱梁42片等所有桥梁工程； 2. 雨水管道2649米，污水管道2094米等所有排水工程； 3. 沥青摊铺190673.1平方，水稳摊铺127369平方，灰土16035.7立方等所有道路工程； 4. 标志标牌93处、白色标线5798平方等所有交通工程； 5. 路灯基础预埋安装174处等所有照明工程。				竣工验收日期	年 月 日			
				参加竣工验收单位意见				
				建设单位	 同德公司 （盖章）	设计单位	 符合设计要求，同意验收。 （盖章）	
				监理单位	 工程质量合格，资料齐全有效，同意验收。 （盖章）	施工单位	 同意验收。 （盖章）	
存在问题及处理意见： 无				勘察单位	 符合勘察设计要求，同意验收。 （盖章）			



(4) 深圳国际生物谷坝光核心启动区白沙湾路、生物谷路市政工程，海心路市政工程
(合同额：37744 万元，竣工时间：2020 年 5 月 19 日。)

防伪码：685882917977882

中标通知书

编号：20151120004B

工程编号：4403832015006801

工程名称：深圳国际生物谷坝光核心启动区白沙湾路、生物谷路市政工程，海心路
市政工程

建设单位：深圳市大鹏新区建设管理服务中心

建设规模：0.0000平方米

招标方式：公开招标

开标时间：2015-11-12

中标单位：中铁二十五局集团有限公司

中标价：[人民币] 37744.030000 万元
(大写：叁亿柒仟柒佰肆拾肆万零叁佰元)

中标工期：540日历天

项目经理(总监)：谷雨、邓汉权 资格证书号：0163734、0038413

本工程于 2015年11月12日10时00分 在深圳市建设工程交易服务中心
八开标室 公开开标，经评定并报建设行政主管部门备案。

中标人收到中标通知书后，应在 _____ 日前按照
招标文件和中标人的投标文件与招标人签订本招标工程承发包 施工合同，签订
合同的地点为：_____。

招标代理机构(盖章)：_____ 深圳市建设工程交易服务中心(盖章)

法定代表人或其委托代理人

(签字或盖章)：_____

招标人(盖章)：_____

法定代表人或其委托代理人

(签字或盖章)：_____

2015年11月20日

本中标通知书，作为中标的唯一凭证，请妥善保管，遗失不补！

深圳市建设工程交易服务中心制

协议书

发包人(全称): 深圳市大鹏新区建设管理服务中心

承包人(全称): 中铁二十五局集团有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》、《深圳经济特区建设工程施工招标投标条例》及其他有关法律、法规,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,发、承包人就本工程施工事项协商一致,订立本合同,达成协议如下:

一、工程概况

工程名称: 深圳国际生物谷坝光核心启动区白沙湾路、生物谷路市政工程、海心路市政工程

工程地点: 深圳市大鹏新区

工程规模及特征:

本工程主要包括深圳国际生物谷坝光核心启动区白沙湾路市政工程、深圳国际生物谷坝光核心启动区生物谷路市政工程、海心路市政工程等3条路。具体工程概况及招标范围:

1) 深圳国际生物谷坝光核心启动区白沙湾路市政工程:白沙湾路位于坝光核心启动区的东部,起于规划生物谷路,终止规划排牙路与现状坝核公路相接,沿线与14条规划道路相交,全长约3公里。其中:生物谷路~新态路段长约560米,规划红线宽18米,双向两车道,设计车速为20KM/h;新态路~排牙山路段长约2440米,实施路幅度宽为28米,双向四车道,设计车速为30KM/h,路面为沥青路面。桥梁设计荷载采用城-A级。

2) 海心路市政工程:海心路位于坝光核心启动区的东部,呈南北走向,北接新态路,南至海生路,沿线与规划鼓楼路、海康路相交,全长约1280米,红线宽12米,双向两车道,路面为沥青路面。全线设桥梁4座,桥梁总长253米。

3) 深圳国际生物谷坝光核心启动区生物谷路市政工程:生物谷路位于坝光核心启动区中部,南接鹏坝路,北至环坝路,全长0.72公里。实施路幅宽32~35米,双向四车道,设计车速为30KM/h,路面为沥青路面。

资金来源: 政府资金100%

二、工程承包范围

本工程主要包括深深圳国际生物谷坝光核心启动区白沙湾路市政工程、深圳国际生物谷坝光核心启动区生物谷路市政工程、海心路市政工程等3条路。具体招标范围：1) 深圳国际生物谷坝光核心启动区白沙湾路市政工程：主要建设内容包括但不限于道路、桥涵、给排水、电力、通信、照明、燃气、绿化工程等。

2) 海心路市政工程：主要建设内容包括但不限于道路、桥涵、给排水、电力、通信、照明、燃气、交通安全及交通监控设施、绿化工程等。

3) 深圳国际生物谷坝光核心启动区生物谷路市政工程：主要建设内容包括但不限于道路、桥梁、给排水、电力、电信、照明、燃气、绿化、交通安全及交通监控设施工程和低影响开发设施等。最终以施工图和工程量清单为准。

1. 房建工程：(在口内打√，并填写相应的工程量)

土石方工程	<input type="checkbox"/>	金属门窗工程	<input type="checkbox"/>
基坑支护工程	<input type="checkbox"/>	智能建筑工程	<input type="checkbox"/>
地基与基础工程	<input type="checkbox"/> 桩基类别： <input type="checkbox"/> 桩径：数量：	通风空调工程	<input type="checkbox"/> 空调面积：平方米 <input type="checkbox"/> 设计冷负荷：冷吨
主体结构工程	<input type="checkbox"/> 混凝土 <input type="checkbox"/> 砌体 <input type="checkbox"/> 钢结构 <input type="checkbox"/> 网架 <input type="checkbox"/> 索膜结构	室外环境工程	<input type="checkbox"/>
装饰、装修工程	<input type="checkbox"/> 二次装修 <input type="checkbox"/> 幕墙：平方米	电梯工程	<input type="checkbox"/> 电梯部 <input type="checkbox"/> 自动扶梯部
屋面及防水工程	<input type="checkbox"/>	消防工程	<input type="checkbox"/>
建筑给排水工程	<input type="checkbox"/>	燃气工程	<input type="checkbox"/> 庭院管 米
建筑电气工程	<input type="checkbox"/>	其它工程	<input type="checkbox"/>

2. 市政工程：(在口内打√，并填写相应的工程量)

七通一平工程	<input type="checkbox"/> 万平方米	给水管道工程	<input checked="" type="checkbox"/> 米
挡墙护坡工程	<input type="checkbox"/> 长：宽：高：	给排水构筑物工程	<input type="checkbox"/>

软基处理工程	□ 万平方米	泵站工程	□ 平方米
道路工程	☑ 长: 宽:	电信管道工程	☑ 米
桥梁工程	☑ 座	电力管道工程	☑ 米
隧道工程	□ 长: 宽: 高:	路灯照明工程	☑ 座
排水管道工程	☑ 雨水管: 米 ☑ 污水管: 米	道路改造工程	□ 长: 宽:
排水箱涵工程	□ 长: 宽: 高:	绿化工程	☑
交通监控、收费综合系统工程	☑	燃气工程	☑ 米
交通安全设施工程	☑	其它工程	

3. 其它工程

本工程主要包括深深圳国际生物谷坝光核心启动区白沙湾路市政工程、深圳国际生物谷坝光核心启动区生物谷路市政工程、海心路市政工程等3条路。

具体招标范围: 1) 深圳国际生物谷坝光核心启动区白沙湾路市政工程: 主要建设内容包括但不限于道路、桥涵、给排水、电力、通信、照明、燃气、绿化工程等。

2) 海心路市政工程: 主要建设内容包括但不限于道路、桥涵、给排水、电力、通信、照明、燃气、交通安全及交通监控设施、绿化工程等。

3) 深圳国际生物谷坝光核心启动区生物谷路市政工程: 主要建设内容包括但不限于道路、桥梁、给排水、电力、电信、照明、燃气、绿化、交通安全及交通监控设施工程和低影响开发设施等。最终以施工图和工程量清单为准。

三、合同工期

开工日期: 2015年11月15日(以监理工程师开工令为准)

竣工日期: 2017年5月7日

合同工期总日历天数为540天。

标准工期_/天(指按《深圳市建设工程施工工期标准》计算出的本工程工期)。

四、质量标准

本工程质量标准：按照国家相关技术标准验收合格

五、合同价款

币种：

合同价款(大写)：叁亿柒仟柒佰肆拾肆万零叁佰元整

(小写)：377440300.00元

其中，施工现场安全文明施工措施费为(小写)：/，暂列金额为(小写)：/。

项目单价：■本工程标底中各项目的综合单价下浮【16.60】%。

六、组成合同的文件

组成本合同的文件及优先解释顺序与本合同通用条款 4.1 款的规定一致：

1. 协议书；
2. 中标通知书；
3. 专用条款和补充条款；
4. 通用条款；
5. 投标文件；
6. 标准、规范及有关技术文件；
7. 图纸；
8. 工程量清单；
9. 双方有关工程的洽商、变更等书面记录和文件；
10. 发包人和工程师有关通知及工程会议纪要；
11. 工程进行过程中的有关信件、数据电文(电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件)。

七、词语含义

本协议书中有词语含义与本合同“通用条款”中赋予它们的定义相同。

八、承包人承诺

承包人向发包人承诺按照本合同约定进行施工、竣工，在质量缺陷保修期内

承担工程质量缺陷保修责任,并履行本合同所约定的全部义务。

九、发包人承诺

发包人向承包人承诺按照本合同约定的期限和方式支付合同价款及其它应当支付的款项,并履行本合同所约定的全部义务。

十、合同生效

本合同订立时间: 2015年 11月 24日

订立地点: 深圳市大鹏新区建设管理服务中心

发包人和承包人约定本合同自双方签字盖章后成立,并送建设行政主管部门备案后生效。



发包人(公章):

地址:

法定代表人:

委托代理人:

电话:

传真:

开户银行:

账号:

邮政编码:

合同备案情况:



承包人(公章):

地址:

法定代表人:

委托代理人:

电话:

传真:

开户银行:

账号:

邮政编码:

备案机构(公章):

经办人:

年 月 日

附件 7

深圳市道路工程 竣工验收报告

工程名称：深圳国际生物谷坝光核心区启动区白沙湾路市政工程

建设单位：深圳市大鹏新区建筑工务署

验收日期：2020年5月19日



一、工程概况、执行基本建设情况、相关评价

工程名称	深圳国际生物谷机光核心启动区白沙湾路市政工程				
建设单位	深圳市大鹏新区 建筑工程署	项目负责人	马成强	开工许可	DX[2016]070
勘察单位	深圳市水务规划 设计院有限公司	项目负责人	曾魁	工程地点	深圳市大鹏新区
设计单位	深圳市综合交通 设计研究院有限 公司	项目负责人	刘浅居	合同造价	30175.19(万元)
监理单位	深圳市秉克建设 监理有限公司	项目总监	张奇勋	开工日期	2016.11.23
施工单位	中铁二十五局集 团有限公司	项目经理	刘立东	完工日期	2019.10.31
		技术负责人	梁治国	验收日期	2020.5.19
图纸审查机构	深圳市大正建设 工程咨询有限公 司	质量监督机 构	深圳市交通工程质量监督站		
<p>工程概况：白沙湾路北起生物谷路，南至排牙山路，与现状坝核公路相接，全长约2.98km，规划道路等级为城市次干路，设计车速为30km/h。目前K0+000~K2+200段已完成设计和合同约定的所有内容。</p>					
工 程 建 设 内 容	道路工程	路基、基层、沥青路面			
	交通工程	标志牌、标线			
	桥梁工程	6座			
	给水排水工程	给水、再生水、污水、雨水、检查井			
	电力、通信、照明工程	电力管、通信管、照明管线、检查井			
	燃气工程	管道、检查井			
	绿化工程	乔木、灌木			

对工程勘察、设计、施工、监理方面的评价:

勘察单位能按合同认真履行职责,较好地履行前期勘察委托合同中的义务、积极主动与我署及设计、监理、施工进行友好合作,出色的完成了勘察任务。

设计单位严格按工程设计规范进行设计,设计文件符合本工程建设的需要,在施工过程中能较好地跟踪、服务,及时完善设计方案。

施工单位在整个施工过程中严格履行合同,按现行国家规范及设计文件进行施工,未发生任何质量和安全事故,确保了工程建设质量符合设计和规范要求。

监理单位严格执行监理程序,依据设计图纸、合同文件和国家法律法规,实施全过程、全方位、全天候的监督检查,保了工程建设质量。

二、竣工验收实施情况

(一) 验收组织

建设单位组织勘察、设计、施工、监理等单位和其他有关专家组成验收组,根据工程实际情况,组成各专业验收组。

1、验收组

组长(建设单位)	马成强
副组长	曾魁、刘浅居、张奇勋、刘立东
组员	钱兴林、刘昊林、梁治国、王义朋

2、专业组

专业组	组长	组员
道路工程	马成强	曾魁、刘浅居、张奇勋、刘立东
桥梁工程	马成强	曾魁、刘浅居、张奇勋、刘立东
给排水工程	马成强	曾魁、刘浅居、张奇勋、刘立东
电力电信工程	马成强	曾魁、刘浅居、张奇勋、刘立东
照明工程	马成强	曾魁、刘浅居、张奇勋、刘立东
交通工程	马成强	曾魁、刘浅居、张奇勋、刘立东
绿化工程	马成强	曾魁、刘浅居、张奇勋、刘立东

(二) 验收程序实施

- 1、建设单位主持验收会议；是 否
- 2、建设、勘察、设计、施工、监理单位介绍工程合同履行情况和在建设各个环节执行法律、法规和工程建设标准情况；是 否
- 3、验收组审阅建设、勘察、设计、施工、监理单位的工程验收资料；是 否
- 4、各专业组实地查验工程质量，形成各专业验收意见；是 否
- 5、专业组发表意见，验收组形成竣工验收意见并签名。是 否

(三) 竣工验收条件及检查情况

竣 工 验 收 条 件 及 检 查 情 况	1. 设计文件和合同约定内容的完成情况：已按设计和合同约定项目完成
	2. 工程技术档案、施工管理资料的检查情况：齐全
	3. 勘察、设计、施工、监理等单位分别签署的质量文件的检查情况：齐全
	4. 工程使用的主要建筑材料、建筑构配件和设备进场的试验报告，工程质量检测和功能性试验资料的检查情况：齐全
	5. 工程竣工验收质量检测工作的检查情况：合格
	6. 道路工程管养建议书和项目执行报告的检查情况：
	7. 工程建设过程发现的质量问题的整改情况：已整改完毕
	8. 工程质量保修书的签署情况：已签订
	9. 对道路工程勘察、设计、施工、监理单位进行量化评价的检查情况：



(四) 工程质量验收情况汇总

专业工程名称	施工单位自评	监理单位评估	验收组评定
道路工程	合格	合格	合格
桥梁工程	合格	合格	合格
给排水工程	合格	合格	合格
给排水工程	合格	合格	合格
电力电信工程	合格	合格	合格
照明工程	合格	合格	合格
交通工程	合格	合格	合格
绿化工程	合格	合格	合格

三、工程竣工验收结论

竣工验收结论：
白沙湾路项目已按设计合同及规范要求完成，符合要求。

经审查，同意本工程竣工验收通过(竣工验收通过日期为 2020年5月19日)。

建设单位 审查 情况	项目负责人(签字): 单位负责人(签字): 建设单位(盖章):	2020年5月19日
	单位负责人(签字): 勘察负责人(签字): 勘察单位(盖章):	2020年5月19日
	单位负责人(签字): 设计负责人(签字): 设计单位(盖章):	2020年5月19日
单位负责人(签字): 项目经理(签字): 施工单位(盖章):	张建国	2020年5月19日
单位负责人(签字): 项目总监(签字): 监理单位(盖章):	张奇彪	2020年5月19日



四、竣工验收小组成员签名

工程名称	深圳国际生物谷坝光核心启动 区白沙湾路市政工程		竣工验收 会议日期	
竣工验收 小组成员	单位名称	姓名	职务或职称	签名
建设单位	深圳市大鹏新区建筑工务署	马成强	项目负责人	
勘察单位	深圳市水务规划设计院有限公司	曾魁	勘察负责人	曾魁
设计单位	深圳市综合交通设计研究院有限公司	刘浅居	设计负责人	刘浅居
施工单位	中铁二十五局集团有限公司	林立东	项目经理	林立东
监理单位	深圳市霍克建设监理有限公司	张奇勋	总监	张奇勋

注：对于重大工程和技术复杂工程，根据需要可邀请有关专家参加验收组

会议签到表

会议主题		白沙湾路(K0+000~K2+200)分段竣工验收		
会议时间		2020年5月19日 15:00		
会议地点		深圳国际生物谷核心区启动区白沙湾院市政工程项目部会议室		
会议主持		马成强		
序号	单位	职务	姓名	电话
1	市交通运输局		何建迪	
2	市交通运输局		刘成	
3	市交通运输局		苏希芝	
4	中铁二十五局		马成强	
5	中铁二十五局	总监	张新超	
6	霍克学院	总监	钟学峰	
7	综合院	勘察	钟小平	
8	综合院		刘玉亮	
9	水规院	勘察	田管若	
10	综合院		刘成超	
11	霍克监理	监理员	刘昊林	
12				
13	中铁二十五局	项目经理	刘立东	
14				
15	中铁二十五局		刘心翔	
16	中铁二十五局		陈言	
17	中铁二十五局		刘成超	
18	中铁二十五局		王大帅	
19				
20				
21				
22				
23				



附件 7

深圳市道路工程 竣工验收报告



工程名称: 深圳国际生物谷换光核心启动区海心路市政工程

建设单位: 深圳市大鹏新区建筑工务署

验收日期: 年 月 日

一、工程概况、执行基本建设情况、相关评价

工程名称	深圳国际生物谷坝光核心启动区海心路市政工程				
建设单位	深圳市大鹏新区建筑工务署	项目负责人	马成强	开工许可	DX[2016]047
勘察单位	武汉地质工程勘察院	项目负责人	李鹏程	工程地点	深圳市大鹏新
设计单位	中国市政工程西南设计研究总院有限公司	项目负责人	牛梅梅	合同造价	3961 (万元)
监理单位	深圳市霍克建设监理有限公司	项目总监	张奇勋	开工日期	2016.9.10
施工单位	中铁二十五局集团有限公司	项目经理	刘立东	完工日期	2019.8.10
		技术负责人	梁治国	验收日期	
图纸审查机构	深圳市大正建设工程咨询有限公	质量监督机构	深圳市交通工程质量监督站		
<p>工程概况：北接白沙湾路与石鼓墩路交叉口，南接白沙湾路与海心路交叉口，沿线与规划支路海康路相交，全长约 985m，车行道宽 7m，规划红线宽 12m，双向 2 车道，道路等级为支路，设计车速为 20km/h。</p>					
工 程 建 设 内 容	道路工程	路基、基层、沥青路面			
	桥梁工程	4 座			
	给水排水工程	给水、污水、雨水、检查井			
	电力、通信工程	电力管、通信管、检查井			
	照明工程	管道、检查井			
	燃气工程	管道、检查井			
	交通标志标线工程	标志牌、标线			

对工程勘察、设计、施工、监理方面的评价：

勘察单位能按合同认真履行职责，较好地履行前期勘察委托合同中的义务、积极主动与我署及设计、监理、施工进行友好合作，出色的完成了勘察任务。

设计单位严格按工程设计规范进行设计，设计文件符合本工程建设的需要，在施工过程中能较好地跟踪、服务，及时完善设计方案。

施工单位在整个施工过程中严格履行合同，按现行国家规范及设计文件进行施工，未发生任何质量和安全事故，确保了工程建设质量符合设计和规范要求。

监理单位严格执行监理程序，依据设计图纸、合同文件和国家法律法规，实施全过程、全方位、全天候的监督检查，保了工程建设质量。

二、竣工验收实施情况

(一) 验收组织

建设单位组织勘察、设计、施工、监理等单位和其他有关专家组成验收组，根据工程实际情况，组成各专业验收组。

1、验收组

组长（建设单位）	马成强
副组长	牛梅梅、李鹏程、张奇勋、刘立东
组员	钱兴林、刘昊林、梁治国、王义朋

2、专业组

专业组	组长	组员
道路工程	马成强	牛梅梅、李鹏程、张奇勋、刘立东
桥梁工程	马成强	牛梅梅、李鹏程、张奇勋、刘立东
给水排水工程	马成强	牛梅梅、李鹏程、张奇勋、刘立东
电力、通信工程	马成强	牛梅梅、李鹏程、张奇勋、刘立东
照明工程	马成强	牛梅梅、李鹏程、张奇勋、刘立东
燃气工程	马成强	牛梅梅、李鹏程、张奇勋、刘立东
交通标志标线工程	马成强	牛梅梅、李鹏程、张奇勋、刘立东



(二) 验收程序实施

- 1、建设单位主持验收会议：是☑ 否□
- 2、建设、勘察、设计、施工、监理单位介绍工程合同履行情况和在建设各个环节执行法律、法规和工程建设标准情况：是☑ 否□
- 3、验收组审阅建设、勘察、设计、施工、监理单位的工程验收资料：是☑ 否□
- 4、各专业组实地查验工程质量，形成各专业验收意见：是☑ 否□
- 5、专业组发表意见，验收组形成竣工验收意见并签名。是☑ 否□

(三) 竣工验收条件及检查情况

竣 工 验 收 条 件 及 检 查 情 况	1. 设计文件和合同约定内容的完成情况：已按设计和合同约定项目完成
	2. 工程技术档案、施工管理资料的检查情况：齐全
	3. 勘察、设计、施工、监理等单位分别签署的质量文件的检查情况：齐全
	4. 工程使用的主要建筑材料、建筑构配件和设备进场的试验报告，工程质量检测和功能性试验资料的检查情况：齐全
	5. 工程竣工验收质量检测工作的检查情况：合格
	6. 道路工程管养建议书和项目执行报告的检查情况：
	7. 工程建设过程发现的质量问题的整改情况：已整改完毕
	8. 工程质量保修书的签署情况：已签订
	9. 对道路工程勘察、设计、施工、监理单位进行量化评价的检查情况：

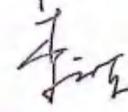
(四) 工程质量验收情况汇总

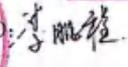
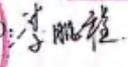
专业工程名称	施工单位自评	监理单位评估	验收组评定
道路工程	合格	合格	合格
桥梁工程	合格	合格	合格
给水排水工程	合格	合格	合格
电力、通信工程	合格	合格	合格
照明工程	合格	合格	合格
燃气工程	合格	合格	合格
交通标志标线工程	合格	合格	合格

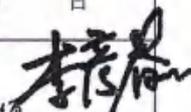
三、工程竣工验收结论

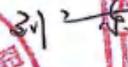
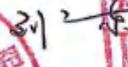
竣工验收结论：
海心路项目已按设计合同及规范要求完成，符合要求。

经审查，同意本工程竣工验收通过(竣工验收通过日期为 年 月 日)。

建设单位审查情况
项目负责人(签字): 
单位负责人(签字): 
建设单位(盖章):  年 月 日

勘察单位
单位负责人(签字): 
勘察负责人(签字): 
勘察单位(盖章):  年 月 日

设计单位
单位负责人(签字): 
设计负责人(签字): 
设计单位(盖章):  年 月 日

施工单位
单位负责人(签字): 
项目经理(签字): 
施工单位(盖章):  年 月 日

监理单位
单位负责人(签字): 
项目总监(签字): 
监理单位(盖章):  年 月 日

四、竣工验收小组成员签名

工程名称	深圳国际生物谷坝光核心启动 区海心路市政工程		竣工验收 会议日期	
竣工验收 小组成员	单位名称	姓名	职务或职称	签名
建设单位	深圳市大鹏新区建筑工务署	马成强	项目负责人	马成强
勘察单位	武汉地质工程勘察院	李鹏程	勘察负责人	李鹏程
设计单位	中国市政工程西南设计研究总院有限公司	牛梅梅	设计负责人	牛梅梅
施工单位	中铁二十五局集团有限公司	刘立东	项目经理	刘立东
监理单位	深圳市霍克建设监理有限公司	张奇勋	总监	张奇勋

注：对于重大工程和技术复杂工程，根据需要可邀请有关专家参加验收组

附件 7

深圳市道路工程 竣工验收报告



工程名称：深圳国际生物谷坝光核心启动区生物谷路市政工程

建设单位：深圳市大鹏新区建筑工务署



验收日期： 年 月 日

一、工程概况、执行基本建设情况、相关评价

工程名称	深圳国际生物谷坝光核心启动区生物谷路市政工程				
建设单位	深圳市大鹏新区建筑工务署	项目负责人	马成强	开工许可	DX[2016]034
勘察单位	湖南中核建设工程有限公司	项目负责人	黄弘	工程地点	深圳市大鹏新区
设计单位	北京市市政工程设计研究总院有限公司	项目负责人	黄始南	合同造价	3607.84 (万元)
监理单位	深圳市霍克建设监理有限公司	项目总监	张奇勋	开工日期	2016.9.1
施工单位	中铁二十五局集团有限公司	项目经理	刘立东	完工日期	2019.8.10
		技术负责人	梁治国	验收日期	
图纸审查机构	深圳市火正建设工程咨询有限公司	质量监督机构	深圳市交通工程质量监督站		
<p>工程概况：设计范围为新态路~环坝路段，全长 0.72km。工程采用城市次干路标准建设，双向四车道，设计车速 30km/h。</p>					
工程 建 设 内 容	道路工程	路基、基层、沥青路面			
	交通工程	标志牌、标线			
	桥梁工程	1座			
	给水排水工程	给水、再生水、污水、雨水、检查井			
	电力、通信、照明工程	电力管、通信管、照明管线、检查井			
	燃气工程	管道、检查井			
	绿化工程	乔木、灌木			

对工程勘察、设计、施工、监理方面的评价：

勘察单位能按合同认真履行职责，较好地履行前期勘察委托合同中的义务、积极主动与我署及设计、监理、施工进行友好合作，出色的完成了勘察任务。

设计单位严格按工程设计规范进行设计，设计文件符合本工程建设的需要，在施工过程中能较好地跟踪、服务，及时完善设计方案。

施工单位在整个施工过程中严格履行合同，按现行国家规范及设计文件进行施工，未发生任何质量和安全事故，确保了工程建设质量符合设计和规范要求。

监理单位严格执行监理程序，依据设计图纸、合同文件和国家法律法规，实施全过程、全方位、全天候的监督检查，保了工程建设质量。

二、竣工验收实施情况

(一) 验收组织

建设单位组织勘察、设计、施工、监理等单位和其他有关专家组成验收组，根据工程实际情况，组成各专业验收组。

1、验收组

组长（建设单位）	马成强
副组长	黄弘、黄始南、张奇勋、刘立东
组员	钱兴林、刘昊林、梁治国、王义朋

2、专业组

专业组	组长	组员
道路工程	马成强	黄弘、黄始南、张奇勋、刘立东
交通工程	马成强	黄弘、黄始南、张奇勋、刘立东
桥梁工程	马成强	黄弘、黄始南、张奇勋、刘立东
给水排水工程	马成强	黄弘、黄始南、张奇勋、刘立东
电力、通信、照明工程	马成强	黄弘、黄始南、张奇勋、刘立东
燃气工程	马成强	黄弘、黄始南、张奇勋、刘立东
绿化工程	马成强	黄弘、黄始南、张奇勋、刘立东

(二) 验收程序实施

- 1、建设单位主持验收会议；是 否
- 2、建设、勘察、设计、施工、监理单位介绍工程合同履约情况和在建设各个环节执行法律、法规和工程建设标准情况；是 否
- 3、验收组审阅建设、勘察、设计、施工、监理单位的工程验收资料；是 否
- 4、各专业组实地查验工程质量，形成各专业验收意见；是 否
- 5、专业组发表意见，验收组形成竣工验收意见并签名。是 否

(三) 竣工验收条件及检查情况

竣 工 验 收 条 件 及 检 查 情 况	1. 设计文件和合同约定内容的完成情况：已按设计和合同约定项目完成
	2. 工程技术档案、施工管理资料的检查情况：齐全
	3. 勘察、设计、施工、监理等单位分别签署的质量文件的检查情况：齐全
	4. 工程使用的主要建筑材料、建筑构配件和设备进场的试验报告，工程质量检测和功能性试验资料的检查情况：齐全
	5. 工程竣工验收质量检测工作的检查情况：合格
	6. 道路工程管养建议书和项目执行报告的检查情况：
	7. 工程建设过程发现的质量问题的整改情况：已整改完毕
	8. 工程质量保修书的签署情况：已签订
	9. 对道路工程勘察、设计、施工、监理单位进行量化评价的检查情况：



2017.11.15

(四) 工程质量验收情况汇总

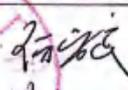
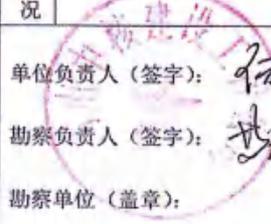
专业工程名称	施工单位自评	监理单位评估	验收组评定
道路工程	合格	合格	合格
交通工程	合格	合格	合格
桥梁工程	合格	合格	合格
给水排水工程	合格	合格	合格
电力、通信、照明工程	合格	合格	合格
燃气工程	合格	合格	合格
绿化工程	合格	合格	合格

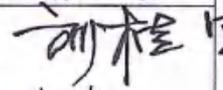
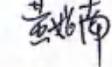
三、工程竣工验收结论

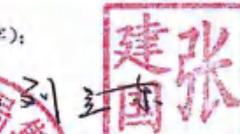
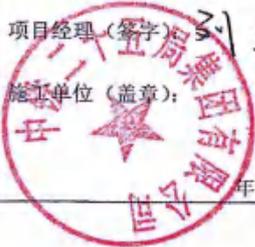
竣工验收结论：
生物谷路项目已按设计合同及规范要求完成，符合要求。

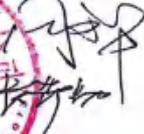
经审查，同意本工程竣工验收通过(竣工验收通过日期为____年__月__日)。

建设单位
项目负责人(签字): 
单位负责人(签字): 
建设单位(盖章):  年 月 日

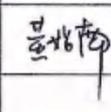
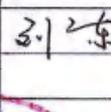
单位负责人(签字): 
勘察负责人(签字): 
勘察单位(盖章):  年 月 日

单位负责人(签字): 
设计负责人(签字): 
设计单位(盖章):  年 月 日

单位负责人(签字): 
项目经理(签字): 
施工单位(盖章):  年 月 日

单位负责人(签字): 
项目总监(签字): 
监理单位(盖章):  年 月 日

四、竣工验收小组成员签名

工程名称	深圳国际生物谷坝光核心区启动 区生物谷路市政工程		竣工验收 会议日期	
竣工验收 小组成员	单位名称	姓名	职务或职称	签名
建设单位	深圳市大鹏新区建筑工务署	马成强	项目负责人	
勘察单位	湖南中核建设工程公司	黄弘	勘察负责人	
设计单位	北京市市政工程设计研究总院有限公司	姜娟南	设计负责人	
施工单位	中铁二十五局集团有限公司	刘立东	项目经理	
监理单位	深圳市霍克建设监理有限公司	张奇勋	总监	

注：对于重大工程和技术复杂工程，根据需要可邀请有关专家参加验收组

(四) 企业信誉评分标准

河南省建筑业信用信息平台欢迎您! 2023/07/02 08:42:42

河南省建筑业信用信息平台

按企业 按项目

搜索

[首页](#) [公示信息](#) [企业信用排行榜](#) [行为条文](#) [通知公告](#) [办事指南](#) [施工图审查业务公示](#)

企业信用排行榜

中核二十五局

[施工单位](#) [监理单位](#) [造价咨询单位](#) [招标代理单位](#) [勘察单位](#) [设计单位](#) [建设单位](#) [施工图审查机构](#) [机械租赁单位](#) [建设工程质量检测机构](#) [测绘技术服务机构](#) [建设工程质量检测机构](#)

总分排名	资质排名	市场排名	企业名称	企业基础分	加分	诚信得分	等级	操作
548			中核二十五局集团有限公司	100	0	94	B	详情



2、投标人的自评分表

投标人的自评分表

评分内容		评审标准	满分值	自评分	资料所在页码范围 (必填项)
勘测部分	企业信誉评分标准	投标人在河源市建筑业信用信息平台信用等级（勘察单位—总分排名）为： 1、总分>150分（不含150分），得10分； 2、120分（不含120分）<总分≤150分，得5分； 3、100分（不含100分）<总分≤120分，得1分； 4、总分≤100分，不得分。 注：本项最高得10分，投标人的企业信用评价等级以“河源市建筑业信用信息平台”在截止报名当天的等级分数为准，须提供网页查询截图及截图时间证明材料，不提供不得分。具体的投标人信用评价等级及诚信得分以河源市公共资源网上交易平台在“河源市建筑业信用信息平台”获取的数据为准。	10分	1分	P131
	拟投入勘测人员情况	拟派本工程的其他勘测技术人员中（除项目负责人外）具有建筑工程地质勘察或岩土类专业高级工程师或以上职称的每一个得4分，最高得8分；具有注册测绘师执业资格证书且同时具有高级工程师或以上职称的每一个得4分，最高得4分。本小项最高得12分。 注：本项最高得12分，以上提供的人员一人一岗，不得兼职。必须提供拟投入人员身份证、职称证、相关证书复印件或官网的注册截图和于2023年2月至2023年4月在本公司缴交任意2个月的社保证明复印件，作为评审依据，社保证明提供查询网址，密码自备，提供相关复印件核查，否则不得分。	12分	0分	P21-22 P132
	企业荣誉	1、具有有效期内的质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书，同时满足要求得3分，其他不得分。 注：本项最高得3分，投标人应在投标文件中提供相关证书复印件作为评审依据。	3分	3分	P133-135

评分内容	评审标准	满分值	自评分	资料所在页码范围(必填项)
企业奖项	<p>自 2020 年 1 月 1 日以来，投标人完成的项目获得过行政主管部门或行业协会（学会）颁发勘察或测绘类奖项：</p> <p>（1）获得过国家级奖项的，每项得 3 分，本小项最高得 9 分；</p> <p>（2）获得过省级奖项的，每项得 2.5 分，本小项最高得 5 分；</p> <p>（3）获得过市级奖项的，每项得 2 分，本小项最高得 2 分。</p> <p>注：本项最高得 9 分。须提供获奖证书复印件，时间以获奖证书上的颁发时间为准；同一个工程以获奖最高的得分计，不重复计算。</p>	9 分	0 分	P136
企业纳税等级	<p>投标人自2017-2021年度：</p> <p>（1）2017年—2021年连续5个年度获得过“企业纳税信用等级评价A级”的得6分；</p> <p>（2）2017年—2021年连续3个年度获得过“企业纳税信用等级评价A级”的得3分；</p> <p>（3）2017年—2021年任意1个年度获得过“企业纳税信用等级评价A级”的得1分。</p> <p>注：本项最高得6分，企业纳税信用等级评价以国家税务总局（http://www.chinatax.gov.cn/）或国家税务总局各个省份（自治区、直辖市）税务局的网页查询为准；②纳税信用等级纳税人必须与投标单位名称一致（不计算投标人的分公司、子公司、区域公司或其母公司），否则不得分。③时间以评价年度为准；提供网页截图并加盖公章（不符合条件或无提交上述资料，或未加盖公章的不计分）。</p>	6 分	6 分	P137-141
勘测报价得分	<p>（1）如果投标人的投标报价>评标基准价，则：报价得分=60-偏差率×60×E1；</p> <p>（2）如果投标人的投标报价≤评标基准价，则：报价得分=60+偏差率×60×E2；</p> <p>其中：E1=1，E2=0.5</p>	60 分	60 分	P16

评分内容		评审标准	满分值	自评分	资料所在页码范围(必填项)
设计部分	企业信誉评分标准	<p>投标人在河源市建筑业信用信息平台信用等级(设计单位—总分排名)为:</p> <p>1、总分>150分(不含150分),得10分;</p> <p>2、120分(不含120分)<总分≤150分,得5分;</p> <p>3、100分(不含100分)<总分≤120分,得1分;</p> <p>4、总分≤100分,不得分。</p> <p>注:本项最高得10分,投标人的企业信用评价等级以“河源市建筑业信用信息平台”在截止报名当天的等级分数为准,须提供网页查询截图及截图时间证明材料,不提供不得分。具体的投标人信用评价等级及诚信得分以河源市公共资源网上交易平台在“河源市建筑业信用信息平台”获取的数据为准。</p>	10分	10分	P142
	拟投入设计人员情况	<p>1.拟投入项目其他人员:</p> <p>具有规划、给排水高级工程师或以上职称的各一人,每个加6分,本小项最高得12分。</p> <p>注:本项最高得分12分。以上提供的人员一人一岗,不得兼职。提供人员身份证、职称证等相关证件及2023年2月至2023年4月在本公司缴交任意2个月的社保证明复印件(若社保由上级主管单位统一缴纳,需提供相关证明)作为评审依据,社保证明提供查询网址,密码自备。</p>	12分	12分	P21-22 P30-36 P143
	财务能力	<p>投标人近二个年度(2020年度至2021年度)财务状况:</p> <p>(1)最近二个年度均有盈利的得10分;</p> <p>(2)最近一个年度均有盈利的得5分;</p> <p>(3)均无盈利的不得分。</p> <p>注:本项最高得分:10分。需提供该设计单位由会计事务所出具的财务审计报告(至少包括审计报告、资产负债表、利润表、现金流量表)复印件作为评审依据,无或提供不完整都不得分。</p>	10分	10分	P144-161
	企业奖项	<p>自2020年1月1日以来,获得行政主管部门、规划协会或勘察设计协会颁发的奖项;市级(含)或以上的每项得2分,最多得8分;本小项最多得8分。</p> <p>注:须提供获奖证书复印件,时间以获奖证书上的颁发时间为准;同一个工程以获奖最高的得分计,不重复计算。</p>	8分	8分	P162-164

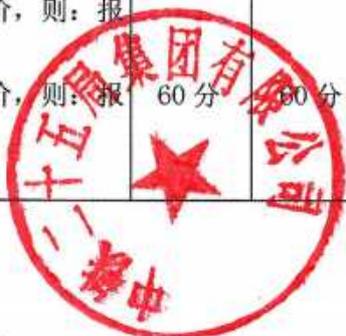
评分内容		评审标准	满分值	自评分	资料所在页码范围(必填项)
	设计报价得分	<p>(1) 如果投标人的投标报价 > 评标基准价, 则: 报价得分 = 60 - 偏差率 × 60 × E1;</p> <p>(2) 如果投标人的投标报价 ≤ 评标基准价, 则: 报价得分 = 60 + 偏差率 × 60 × E2;</p> <p>其中: E1 = 1, E2 = 0.5</p>	60分	60分	P16
	拟投入施工人员情况	<p>1、项目技术负责人 1 名, 投标人 (联合体投标的以牵头人提供的为准) 具备水利类或市政类专业高级职称 (含及以上) 的得 1 分。 注: 本项最高得分: 1 分。须提供相关证书和于 2023 年 2 月至 2023 年 4 月在本公司缴交任意 2 个月的社保证明复印件 (若社保由上级主管单位统一缴纳, 需提供相关证明) 作为评审依据, 社保证明提供查询网址, 密码自备。</p> <p>2、项目主要管理人员配备情况:</p> <p>1、施工员: 具有水利类或市政类施工员岗位证书的 1 名, 具备市政类或水利类中级工程师及以上职称, 得 1 分;</p> <p>2、质量员: 具有市政类或水利类质量员岗位证书的 1 名, 具备市政类或水利类中级工程师及以上职称, 得 1 分;</p> <p>3、材料员: 具有材料员岗位证书的 1 名, 具备市政类或水利类中级工程师及以上职称, 得 1 分;</p> <p>4、资料员: 具有资料员岗位证书的 1 名, 具备市政类或水利类中级工程师及以上职称, 得 1 分。 注: 本项目最高得 4 分。投标人 (联合体投标的以牵头人提供的为准) 提供的以上人员一人一岗, 不得兼职, 须提供各人员证书复印件和于 2023 年 2 月至 2023 年 4 月在本公司缴交任意 2 个月的社保证明复印件 (若社保由上级主管单位统一缴纳, 需提供相关证明) 作为评审依据, 社保证明提供查询网址, 密码自备。</p>	5分	5分	P21-22 P46-64 P165

评分内容	评审标准	满分值	自评分	资料所在页码范围(必填项)
企业纳税等级	<p>1、近五年（2017-2021 年度）投标人连续五年获得国家税务局 A 级纳税人称号的，得 4 分；</p> <p>2、近五年（2017-2021 年度）投标人连续三年获得国家税务局 A 级纳税人称号的，得 2 分；</p> <p>3、近五年（2017-2021 年度）投标人获得国家税务局 A 级纳税人称号的，得 1 分。</p> <p>注：本项满分为 4 分，企业纳税信用等级评价以国家税务总局（http://www.chinatax.gov.cn/）或国家税务总局各个省份（自治区、直辖市）税务局的网页查询为准；②纳税信用等级纳税人必须与投标单位名称一致（不计算投标人的分公司、子公司、区域公司或其母公司），否则不得分。③时间以评价年度为准；提供网页截图并加盖公章（不符合条件或无提交上述资料，或未加盖公章的不计分）。</p>	4 分	2 分	P166-169
企业奖项	<p>投标人（联合体投标的以牵头人提供的为准）自 2020 年 1 月 1 日以来，承建的工程建设项目：</p> <p>1、获得过一项国家级工程奖项，得 2 分；本小项最高得 8 分；</p> <p>2、获得过一项省级工程奖项，得 1 分；本小项最高得 3 分。</p> <p>注：①本小项最多得 8 分；</p> <p>②国家级奖项是指中国施工企业管理协会颁发的“国家优质工程金质奖”“国家优质工程奖”，中国土木工程学会颁发的“中国土木工程詹天佑奖”，中国建筑业协会颁发的“鲁班奖”；</p> <p>③须提供获奖证书复印件，时间以获奖证书上的颁发时间为准；同一个工程以获奖最高的得分计，不重复计算。</p>	8 分	8 分	P170-172
企业业绩	<p>投标人（联合体投标的以牵头人提供的为准）自 2020 年 4 月 1 日至今完成单项合同金额为 30000 万元（或以上）的市政工程类施工或水利水电工程类或 EPC 项目业绩，每提供一项得 2 分。本项最高得 8 分。</p> <p>注：（1）提供 EPC 项目业绩的，投标人须为 EPC 项目施工单位，否则不得分；</p> <p>（2）业绩需提供中标通知书、施工合同及竣工或完工证明资料复印件，时间以竣工或完工证明资料时间为准，未提供不得分。</p>	8 分	8 分	P173-219



评分内容	评审标准	满分值	自评分	资料所在页码范围(必填项)
企业信誉评分标准	<p>投标人在河源市建筑业信用信息平台信用等级(施工单位—总分排名)为:</p> <p>1、总分>150分(不含150分),得5分;</p> <p>2、100分(不含100分)<总分≤150分,得2.5分;</p> <p>3、总分≤100分,不得分。</p> <p>注:本项最高得5分,投标人的企业信用评价等级以“河源市建筑业信用信息平台”在截止报名当天的等级分数为准,须提供网页查询截图及截图时间证明材料,不提供不得分。具体的投标人信用评价等级及诚信得分以河源市公共资源网上交易平台在“河源市建筑业信用信息平台”获取的数据为准。</p>	5分	0分	P220
施工组织设计方案部分	<p>(1)施工组织设计内容完整性和编制水平。投标人施工组织设计内容完整、编制思路清晰、层次清楚,内容严谨全面,有指导性、针对性、可操作性;</p> <p>(2)施工方案与技术措施。施工方案对项目总体有深刻认识,表述清晰、完整、严谨、合理,措施先进、具体、有效、成熟,能体现自有新技术、新工艺的应用;</p> <p>(3)质量管理体系与措施。投标人针对项目实际情况,提供符合有关规定采用规范正确、清晰,对质量违约责任承诺具体明确可行的质量保证措施;</p> <p>(4)安全管理体系与措施。投标人针对项目实际情况,提供符合有关规定,有科学先进、具体、完整、可行的安全文明生产措施;</p> <p>(5)环境保护管理体系与措施。投标人针对项目实际情况,提供符合有关规定,有科学先进、具体、完整、可行的环境保护措施;</p> <p>(6)工程建设进度计划与措施。投标人工程建设进度满足招标文件要求,关键线路清晰、准确、完整,计划编制合理、可行,关键节点的控制措施有力、合理、可行;</p> <p>(7)资源配备计划。投标人劳动力、材料、机械设备等配备计划完善合理、科学。</p> <p>以上所有评审要点综合比较评分:评审要点齐全但不被评定为不响应的,起评分6.0分,视施工组织设计优劣程度按良好的加0.0-2.0分:按优的加2.1-4.0分,未提供不得分。</p>	10分	10分	P228-472

评分内容	评审标准	满分值	自评分	资料所在页码范围(必填项)
施工 报价 得分	(1) 如果投标人的投标报价 > 评标基准价, 则: 报价得分 = $60 - \text{偏差率} \times 60 \times E1$; (2) 如果投标人的投标报价 \leq 评标基准价, 则: 报价得分 = $60 + \text{偏差率} \times 60 \times E2$; 其中: $E1 = 1, E2 = 0.5$	60分	60分	P16



注: 1、投标人可根据投标内容对上述表格作适当调整。

九、施工组织设计方案

施工组织设计采用 A4 装订成册。（内容自拟，方案控制在 300 页以内，双面打印按两页计

算）



目 录

一、编制原则及依据.....	235
1.1 编制原则.....	235
1.2 编制依据.....	235
二、施工组织方案与措施.....	236
2.1 工程概况.....	236
2.1.1 项目综合概况.....	236
2.1.2 周边环境分析.....	238
2.1.3 自然条件.....	238
2.1.4 施工总体筹划.....	239
2.2 工程总体设计.....	241
2.2.1 土地平整工程.....	241
2.2.2 灌溉与排涝工程.....	244
2.2.3 田间道路工程.....	245
2.2.4 农田防护与生态环境保持工程.....	246
2.2.5 其他工程.....	247
2.3 对项目的总体认识.....	247
2.3.1 对项目工程内容的认识.....	247
2.3.2 对项目地理位置的认识.....	247
2.4 各分项工程施工方案.....	248
2.4.1 水渠工程.....	248
2.4.2 涵管工程.....	254
2.4.3 田间道路工程.....	258
2.4.4 农用地整治.....	264
2.4.5 挡墙及石坎施工.....	271
2.4.6 砌筑水沟施工.....	279
2.4.7 垦造水田.....	283
2.4.8 生态修复工程.....	286
2.5 技术措施.....	290
2.5.1 水渠施工技术措施.....	290



2.5.2 涵管施工技术措施	291
2.5.3 水泥混凝土路面施工技术措施	291
2.5.4 土方开挖、回填施工技术措施	293
2.5.5 挡土墙施工技术措施	294
2.5.6 浆砌水沟施工技术措施	295
2.5.7 垦造水田施工技术措施	296
2.6 工程测量	297
2.6.1 工程测量方案	297
2.6.2 水渠施工测量	299
2.6.3 挡墙施工测量	299
2.6.4 涵管工程施工测量	300
2.6.5 施工测量保障措施	301
2.7 项目管理机构	303
2.7.1 项目组织机构	303
2.7.2 项目主要人员、部门职责	304
2.7.3 项目管理制度	306
三、质量管理与保障措施	308
3.1 质量管理方针及目标	308
3.1.1 质量管理方针	308
3.1.2 质量管理目标	308
3.1.3 质量管理计划	308
3.2 质量保证体系	311
3.3 质量责任制	313
3.4 质量管理计划	318
3.4.1 质量管理计划的原则	318
3.4.2 质量管理计划的制度	318
3.4.3 质量管理计划的程序	321
3.4.4 质量创优规划	327
3.4.5 本项目设计质量管控组织结构	329
3.5 工程质量保障措施	331

3.5.1 组织保障措施	331
3.5.2 制度保障措施	331
3.5.3 施工阶段质量保障措施	332
3.5.4 经济保障措施	343
3.5.5 质量管理控制方案	343
3.6 关键工序的质量保障措施	351
3.6.1 土石方工程的质量保障措施	351
3.6.2 建筑工程关键工序的质量保障措施	354
3.6.3 道路工程关键工序的质量保障措施	366
3.6.4 桥梁工程质量保障措施	372
3.6.5 综合管网关键工序的质量保障措施	378
3.6.6 景观绿化工程质量保障措施	385
四、安全管理体系与措施	387
4.1 安全管理体系	387
4.1.1 安全生产文明施工目标	387
4.1.2 安全管理体系及职责	387
4.2 对施工全过程的安全管理	392
4.3 安全技术保证措施	393
4.3.1 按最新安全条例实施计划	393
4.3.2 安全生产管理措施	396
4.3.3 安全生产技术措施	397
4.3.4 本工程施工安全工作要点	398
4.3.5 安全组织管理机构	400
4.3.6 实行安全责任制	400
4.3.7 安全标志和安全防护	400
4.3.8 安全教育	401
4.3.9 安全资料管理	404
4.4 安全用电措施	406
4.4.1 安全用电技术措施	406
4.4.2 安全用电组织措施	408



4.4.3 电气防火措施.....	409
4.4.4 施工现场机械安全管理规定.....	410
4.5 分部分项工程安全保证措施.....	411
4.5.1 施工安全措施.....	411
4.5.2 钢筋工程安全技术措施.....	413
4.5.3 混凝土工程安全技术措施.....	415
4.5.4 沟槽开挖安全技术措施.....	415
4.5.5 大型机械的安全施工措施.....	416
4.5.6 用电、机械设备安全.....	419
4.5.7 门卫管理制度.....	420
4.6 防盗、保卫措施.....	421
4.6.1 保卫消防器材、设施配备.....	421
4.6.2 用火用电易燃易爆物品的管理.....	422
4.6.3 宣传教育制度.....	422
4.7 安全施工应急预案.....	423
4.7.1 防台风、暴雨管理措施总则.....	423
4.7.2 台风、暴雨可能引发的灾害分析.....	423
4.7.3 重大危险源的确定.....	423
4.7.4 应急救援工作启动程序和报告程序.....	424
4.7.5 高处坠落事故应急处理措施.....	424
4.7.6 物体打击事故的预防及其应急预案.....	425
4.7.7 触电事故的预防及其应急预案.....	426
4.7.8 应急预案材料的准备.....	427
4.8 冬季施工措施.....	427
4.9 雨季施工措施.....	427
4.9.1 雨季施工准备.....	428
4.9.3 雨季施工组织.....	428
4.10 季节性施工措施及应急防汛措施.....	429
4.10.1 夏季高温施工措施.....	429
4.10.2 高温季节施工安全保障措施.....	430

4.10.3 安全防汛的工作措施	434
4.11 施工人员安全培训	435
4.11.1 施工负责人的培训	436
4.11.2 安全生产管理人员的培训	436
4.11.3 特种作业人员专业教育与培训	436
4.11.4 新进人员的安全培训	437
4.11.5 全员安全教育	437
4.11.6 复工工人安全教育	438
五、环保管理体系与措施	438
5.1 环境保护管理体系	438
5.1.1 环保管理目标	438
5.1.2 环保管理体系	439
5.1.3 工作制度	439
5.1.4 管理规定	440
5.1.5 环境保护措施	441
5.2 绿色施工措施	447
5.2.1 绿色施工原则	447
5.2.2 绿色施工执行标准	447
5.2.3 绿色施工管理体系	448
5.2.4 绿色施工制度	448
六、施工进度计划与措施	451
6.1 工程建设进度计划	451
6.1.1 工期目标	451
6.1.2 施工进度计划	451
6.2 工期保证措施	452
6.2.1 保证工期的组织措施	452
6.2.2 制度措施	454
6.2.3 保证工期的制度措施	456
6.2.4 劳力组织保障措施	457
6.2.5 材料保障措施	458



6.2.6 机械保障措施	458
6.2.7 征地和拆迁保障措施	459
6.2.8 保证工期的技术措施	459
6.2.9 其他措施	459
6.2.10 工程设计实施进度及保障措施	460
七、资源配置计划	464
7.1 劳动力投入计划	464
7.1.1 劳动力投入的保证	464
7.1.2 各阶段劳动力投入计划	464
7.1.3 劳动力管理原则	465
7.1.4 施工队伍的准备	465
7.1.5 劳动力配置	466
7.1.6 劳动力组织投入保证措施	466
7.2 材料投入计划	468
7.2.1 材料投入的保证	468
7.2.2 机械设备投入计划	468
7.2.3 主要试验设备投入	469
7.2.4 主要试验设备投入	470
7.2.5 机械设备投入和进场保证措施	470



一、编制原则及依据

1.1 编制原则

1、我单位近年来在类似公路建设中采用的先进的施工方法、施工工艺、施工设备。

2、实施项目法人管理，通过对劳力、设备、材料、资金、技术等资源的合理配置，充分发挥机械化、专业化优势，按照 ISO9001 质量体系运作，确保实现质量、工期、安全、成本及信誉的预期目标。

3、调集我单位优秀的管理人员和雄厚的技术力量，组成一个强有力的项目经理部，树立“精品工程”的意识，在本工程施工中创一流的施工水平。

4、充分考虑各种不利施工进度和质量的因素，在工期安排、人员设备配置及施工方法等方面综合考虑。

5、针对本合同的施工特点、难点着重考虑相应的施工方案和措施。

1.2 编制依据

1、《龙川县佗城镇乡村全面振兴建设项目（佗城镇全域土地综合整治项目）EPC 总承包招标文件》；

2、《农田灌溉水质标准》；

3、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》；

4、《土地利用现状分类》；

- 5、《灌溉与排水工程设计规范》；
- 6、《节水灌溉工程技术规范》；
- 7、《农用地质量分等规程》；
- 8、《农用地定级规程》；
- 9、《水利建设项目经济评价规范》；
- 10、《水土保持综合治理技术规范》；
- 11、《农田排水工程技术规范》；
- 12、建设单位提供设计条件资料和批文。

二、施工组织方案与措施



2.1 工程概况

2.1.1 项目综合概况

- 1、工程名称：龙川县佗城镇乡村全面振兴建设项目（佗城镇全域土地综合整治项目）EPC 总承包；
- 2、建设单位：龙川县佗城镇人民政府；
- 3、工程地点：龙川县辖区；



图 2-1 本项目工程地点及周边卫星定位

4、建设规模：项目实施面积约 215.23 平方公里，分别为农用地整理项目、建设用地整理项目以及乡村振兴精品工程项目，主要工作内容为垦造水田、耕地恢复、建设用地整理、乡村振兴工程、东江沿岸生态修复工程（佗城段）等。

5、工期要求：

(1) 勘测工期：合同签订后，中标人收到建设单位发出具备进场条件的通知起计 90 天（日历天）内提交详细勘测成果文件。

(2) 设计工期：中标人应在合同签订后，在 365 天（日历天）内完成设计。

(3) 施工工期：540 天（日历天），从建设单位发出的进场通知书次日或通知书指定起算日起计。

6、质量要求

(1) 勘测、设计要求：符合《建设工程质量管理条例》《建设工程勘察设计管理条例》《广东省土地整治垦造水田建设标准（试行）的通知》（粤农[2016]180号）《广东省补充耕地项目管理办法》（粤自然资函(2023)88号）等国家及地方有关工程勘察、设计管理法规和规章及行业相关规范技术标准等要求。

(2) 施工要求：符合设计要求和国家、省、市相关法律法规规定要求及行业颁发的工程质量合格标准包括但不限于：关于《广东省土地整治垦造水田建设标准（试行）的通知》（粤农[2016]180号）、《广东省补充耕地项目管理办法》（粤自然资函(2023)88号）质量验收标准。

2.1.2 周边环境分析

本项目位于河源市龙川县佗城镇。用地主要为农田，田块整齐平坦，施工地点主要沿东江分布，施工地点周边均有乡村道路，施工较为便利，局部工点附近有村庄。

2.1.3 自然条件

1、场区气候条件：

属亚热带季风气候区，环境质量总体保持优良水平，是全国 13 个大气环境质量达到国家一类标准的城市之一。冬半年盛行东北季风，天气较为干冷；夏半年盛行西南和东南季风，高温多雨。源城区历年平均温度 21.4℃，历年极端最高温度 39.3℃，历年极端最低温度 -3.8℃；历年平均年降雨量 1953.2 毫米，历年平均年雨日 159 天；历年平均年日照时数 1942.8 小时。源城区热量充足，雨水充

沛，日照充足，气候资源丰富，种植亚热带作物。

2、场区现状



图 2-2 本项目工程地点及周边卫星定位

2.1.4 施工总体筹划

2.1.4.1 施工阶段划分

本工程主要施工内容为：垦造水田、耕地恢复、建设用地整理、乡村振兴工程、东江沿岸生态修复工程（佗城段）。

针对本项目特点，施工总体部署为：首先进行土地平整和土壤改良，再进行农田水利工程建设和田间道路修建，最后进行生态修复工程。

故将本工程划分为五个阶段实施，工作内容为：

一阶段：交通疏解工程、临建工程、场地平整、场区临时便道修建。

二阶段：农田整治（根据地形、土壤类型和肥力等因素，采用不同的土地平整和土壤改良方法）。

三阶段：农田水利工程建设（灌溉水渠、排水沟、涵管、沉砂池等设施）、垦造水田（田块划分、田埂修筑）、田间道路修建（生产路、机耕路等，应根据田块大小和形状进行合理布局，方便农业生产运输）。

四阶段：东江沿岸生态修复工程（根据当地气候、土壤和生物多样性等因素，选择适宜的生态修复措施）。

五阶段：附属工程、竣工验收。

2.1.4.2 总体施工顺序

根据本项目施工内容及周边环境的影响，总体施工顺序见下图。



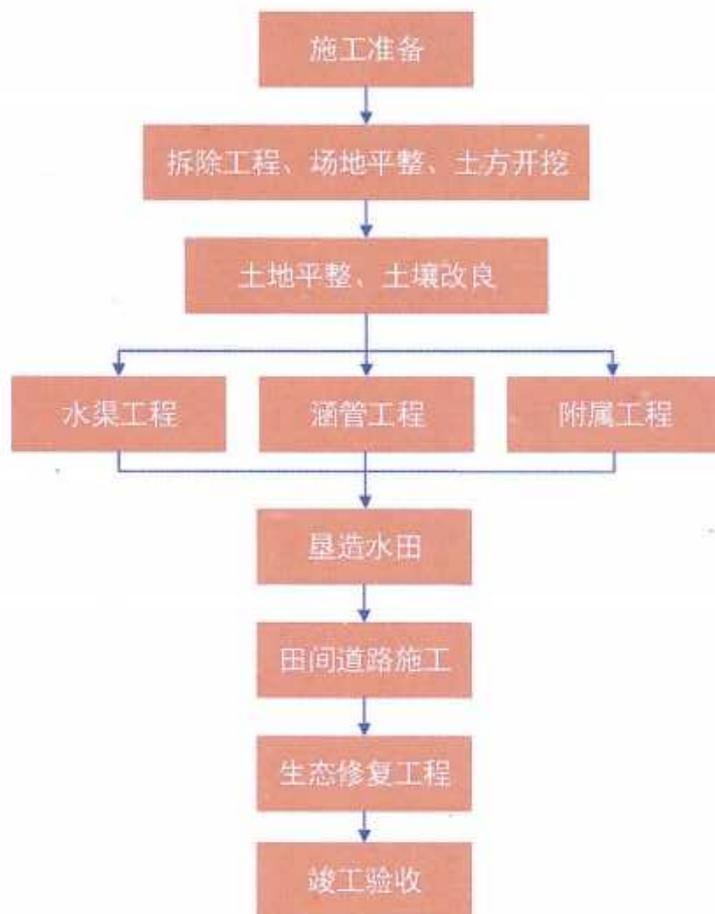


图 2-3 总体施工安排顺序

2.2 工程总体设计

依据广东省国土资源厅广东省农业厅关于印发《广东省土地整治垦造水田建设标准（试行）》的通知（粤农〔2016〕180号）、广东省国土资源厅关于印发《广东省耕地提质改造项目可行性研究报告编制要点（试行）》的通知（粤农〔2016〕180号）等文件，针对河源市地质改造和开发补充水田的项目情况，项目的设计内容主要包括以下方面：

2.2.1 土地平整工程

1、耕作田块修筑工程

(1)田块格局

水田开垦项目区应集中连片，总体布局呈“田”字、“井”字、“开”字、“丰”字或“米”字型排列。

(2)连片规模

土地整治垦造水田田块连片面积（或与周边原有水田连片面积）需达到一定规模，实现集中连片。平原低地区、沿海台地区连片规模不低于 50 亩，应满足农业机械化生产要求；丘陵区、山地区片规模不低于 20 亩（坡度 $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 应大于 20 亩，坡度小于 15° 应大于 30 亩）。

(3)田块形状

因地制宜进行田块布置，田块形状应方田，田块长边方向以南北方向为宜；在水蚀较强的地区，田块长边宜与等高线平行布置；在风蚀地区，田块长边与主害风向交角应大于 60° 。

平原低地区、沿海台地区(地面坡度 $<6^{\circ}$)以修建水平条田(方田)为主，丘陵区、山地区（地面坡度 $6^{\circ} \sim 25^{\circ}$ ）以修建水平梯田为主，并配套坡面防护设施。

(4)田块规格

田块(格田)长度以 60~120m 为宜，宽度以 20~40m 为宜，不同区域的田块规格具体要求见附录；平原低地区、沿海台地区条田宽度取决于机械作业宽度的倍数，田面宽度便于大、中型机械作业和田间管理；丘陵区、山地区修筑梯田，田面长边宜平行等高线布置，田面宽度便于小型机械作业和田间管理。

(5)田坎

梯田区土坎高度不宜超过 2m，石坎高度不宜超过 3m。在易造成冲刷的土石山区，应结合石块、砾石的清理，就地取材修筑石坎；在土质粘性较好的区域，宜采用土质埂坎；在土质稳定较差、易造成水土流失的地区，宜采用石质或土石混合埂坎。

(6)田埂

田块(格田)之间以田埂为界，埂高 20~50cm，埂顶宽 20~50cm 为宜。

(7)田面平整

田面平整后，横向地表坡降应小于 1/2000，纵向地表坡降小于 1/1500；平原低地区、沿海台地区格田内田面平整度应小于 3cm；丘陵区、山地区田面平整度应小于 5cm。

2、耕作层保护工程

耕作土壤剖面一般分为耕作层、犁底层、心土层和底土层。土地平整时应尽量避免打乱表土层与心土层，确需打乱应先将肥沃的表土层进行剥离，单独堆放，待土地平整完成后，再将表土均匀摊铺到田面上。

3、防渗保水工程

(1) 水田建成后，犁底层应具有良好的防渗能力，遇到干旱时，一次性灌水后，田面保持田面水不落干(即蓄水能力)的天数应不低于 72 小时。

(2) 田块蓄水能力低于 72 小时，需实施防渗工程。实施田间

防渗工程时，应先将耕作层剥离，再对剥离后的田面进行防渗处理，达到防渗要求后，将剥离后的表土回填。

2.2.2 灌溉与排涝工程

1、灌溉

(1) 灌溉水源要求清洁，无污染，灌溉水质应符合现行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)的规定。

(2) 垦造水田项目区必须要有水源保证，根据不同地形条件、水源特点等，合理配置各种水源；水资源利用应以地表水为主，地下水为辅，严格控制开采深层水和承压水，做到蓄、引、提、集相结合，中、小、微型工程并举，大力发展节水灌溉，提高水资源利用效率。

(3) 按照整治规模、地形条件、交通与耕作要求，合理布局各级输配水渠道。各级渠道应配套完善的渠系建筑物，做到引水有门、分水有闸、过路有桥、运行安全、管理方便。积极开展用水计量、控制等自动化工作。

(4) 垦造水田项目区采用灌排合一渠沟时，应采取全断面硬化；排水沟位于山地丘陵区及土质松软地区时，应根据土质、受力和地下水作用等进行基础处理。

(5) 丘陵区、山地区垦造水田项目区的灌溉设计保证率比例应不低于 75%，平原低地区、沿海台地区则不低于 85%。

(6) 垦造水田项目区的干、支、斗、农级渠道应达到《节水灌溉工程技术规范》(GB/T50363-2006)的要求，渠系水利用系数不低

于 0.75。

(7) 在无水源地势低无自流灌溉条件时，应修建泵站。泵站、机井等工程宜采用专用直配输电线路供电。泵站建设应符合《泵站设计规范》(GB50265-2010)的要求。

2、排涝

(1) 垦造水田项目区要求防洪能力达到 20 年一遇的标准；排涝能力标准应达到 10 年一遇的标准，其中平原低地区、沿海台地区的水田在 10 年一遇暴雨后，应在 48 小时内排至耐淹深度，而山地丘陵区的水田应在 72 小时内排至耐淹深度。

(2) 平原低地区和沿海台地区水田冬季地下水位大于 0.5m，丘陵区 and 山地区水田冬季地下水位大于 0.4m。

2.2.3 田间道路工程

(1) 道路通达度平原区应不低于 95%，丘陵区应不低于 80%，连片 500 亩以下的改造区域纵横至少有一条田间道(机耕路)或两条纵(横)路；连片 500 亩以上的改造区域每隔 150~200m 至少有一条田间道(机耕路)。道路坡度和转弯角度等技术指标要符合国家规定的技术要求。

(2) 田间道路工程的布局应力求使居民点、生产经营中心和田块之间保持编辑的交通联系，力求线路笔直，确保农机具能到达每一个耕作田块。

(3) 田间道路工程应尽量减少道路占地面积，与沟渠、林带结合布置，避免或者减少道路跨越沟渠，减少桥涵闸等交叉工程，提

高土地集约化利用率。

(4) 田间道路(机耕路)的路面宽度以 3~6m 为宜, 根据需要并结合地势设置错车道, 错车道宽不少 5.5m, 有效长度不少 10m, 承担农产品运输和生产生活功能的田间道(机耕路)路面宜硬化; 田间道(机耕路)路基高度以 20~30cm 为宜; 暴雨集中区域, 田间道(机耕路)应采用硬化路肩, 路肩宽以 25~50cm 为宜。

(5) 生产路的路面宽度宜为 3m 以下, 生产路路面宜高出地面 30cm, 生产路宜采用素土路面。

2.2.4 农田防护与生态环境保持工程

(1) 农田防护工程是为保障项目区土地利用活动安全, 保持和改善生态条件, 防止或减少污染、自然灾害而采取的各种措施的总称。包括农田林网工程、岸坡防护工程、沟道治理工程和坡面防护工程。

(2) 农田防护应与田、路、渠、沟等有机结合。

(3) 风害区农田防护面积应不小于 90%。

(4) 根据因害设防原则, 合理设置农田防护林。农田防护林走向应与田、路、渠、沟有机结合, 采取以渠、路定林, 渠、路、林平行; 树种的选择和配置, 应选择表现良好的乡土品种和适合当地条件的配置方式。

(5) 结合改造区实际情况, 应布置必要的农田防洪、防风、水土流失控制等农田防护措施, 优化农田生态景观, 配置生态廊道, 维护农田生态系统安全。

(6) 坡面防护工程布局要根据“高水、高蓄、高用”和“蓄、引、用、排”相结合原则，合理布设截水沟、捧水沟、沉沙池等坡面水系工程，系统拦蓄和排泄坡面径流，构成完整的坡面灌溉体系。

2.2.5 其他工程

除土地平整、灌溉与排水、田间道路、农田防护与生态环境保护以外的工程，其技术要求参照有关规定执行。

2.3 对项目的总体认识

2.3.1 对项目工程内容的认识

工程规模：龙川县佗城镇乡村全面振兴建设项目，实施面积约 215.23 平方公里，总投资为 4.6 亿元。主要内容为垦造水田、耕地恢复、建设用地整理、乡村振兴工程、东江沿岸生态修复工程（佗城段）等。

2.3.2 对项目地理位置的认识

本项目位于广东省河源市龙川县佗城镇，项目沿东江分布，项目靠近佗城镇，周边交通便利，生活、生产设施齐全。河源市年平均气温 20.7℃，生态环境优良，全市地表水质保持在各功能区标准，其中东江水质保持在国家地表水 I-II 级标准，本项目沿东江主线分布，因此施工过程中需加强环境保护、水土保持等工作。

2.4 各分项工程施工方案

2.4.1 水渠工程

2.4.1.1 施工工艺流程



图 2-4 水渠工程施工流程图

2.4.1.2 土方开挖

1、采用机械挖土为主、人工修边配合的施工方法，槽底以上 20cm 土层用人工开挖。若发现超挖，严禁用土回填，应用监理工程师认可的材料回填夯实。开挖至槽底后，应尽快进行下道工序的施工，以避免基坑暴露时间过长。争取当天开挖到底，当天进行基础施工。

2、渠槽开挖前，应找准坐标和标高、做好放线等工作。开挖

时，应根据设计给出的尺寸大小、深度和土壤性质认真确定其底宽和边坡，并按规定留出足够的沟底工作面，便于沟底开挖积水井。当采用机械开挖时，为防止机械振动沟底原土结构，沟底必须留出20cm左右的土层，待机械开挖后，再用人工清理沟底至设计标高，为作业方便，沟顶两侧不得同时堆放土方，必须留出运输和方便作业的道路。

3、开挖排水沟，做好施工排水。如地下水较大，可开挖集水井，通过抽水机排出基坑。

4、为确保后续工序施工质量，槽底中线每侧宽度不小于规定值。

5、开挖完成后，应对沟底原土夯实，夯实密度应达到95%，发现有淤泥的地方，应用角石换土500mm并夯实，保证沟底的平整、密实度。

6、要求渠底平整、坡度要严格按照设计与规范施工。

2.4.1.3 混凝土底板浇筑

结构施工的分段是按照变形缝的位置来划分，渠箱结构采用三次浇筑，第一次浇至底板倒角以上30cm，第二次浇筑剪力墙两侧部分，第三次浇筑顶板部分。

1、准确测放底板中线及边线、水平控制标高，按标高做好模板底口的水泥砂浆找平层，以确保模板位置及标高的准确。

2、安装好底板模板及支撑系统，模板表面必须平整，拼接紧密，支撑牢固。办理模板及支撑体系验收手续。

2.4.1.4 钢筋绑扎

(1) 按图纸弹放底板钢筋的分档标志，摆放下层钢筋。

(2) 绑扎钢筋时，除靠近外围两行的相交点全部扎牢外，中间部分相交点相隔交错扎牢，但必须保证受力钢筋不位移。

(3) 摆放钢筋成形或成钢筋架后，即可绑扎上层钢筋的纵横二个方向的定位钢筋，并在定位钢筋上面画分档标志，然后穿放纵横钢筋，绑扎方法同下层钢筋。

(4) 底板上下层钢筋有接头时，应错开，接头位置和搭接长度均要符合规范和设计要求。钢筋搭接处，应在中间和两端按规定用钢丝扎牢。

(5) 侧墙底筋伸入底板的深度必须符合设计要求，与预插筋绑扎固定牢固，以确保位置准确。必要时可附加钢筋用电焊焊牢。

(6) 钢筋绑扎后随即垫放砂浆垫块，以确保钢筋保护层厚度。安放止水带，检查位置正确以后，用模板及钢筋夹紧。

4、浇筑底板砼，浇筑时连续浇筑至完成，不留施工缝。

5、将侧墙根部碗面抹平后，安放止水片，止水片一半压入砼，一半外露，注意要安放直顺，并将止水片两边压实、抹平。

2.4.1.4 侧墙与顶板

1、钢筋绑扎

(1) 在底板上放线后再次校正预埋钢筋。

(2) 先绑扎竖筋，画出分档标志，在下部及齐胸处绑扎两根横筋定位，并在横筋上画分档标志，绑其余竖筋，最后绑扎其余横

筋。

(3) 墙筋应逐点绑扎，其搭接长度及位置符合设计和规范要求，搭接处两端用铁丝绑牢。

(4) 双排钢筋之间绑扎或点焊间距支撑钢筋。

(5) 在双排钢筋外侧扎砂浆垫块，以保证保护层厚度。

2、准确测放出箱体轴线、模板边线，采用定型组合钢模板，内外模板间用对拉螺栓连接。将模内清理干净，封闭清理口，办理模板及支撑体系验收手续。

3、搭设顶板支架。支架采用满堂钢门式架。

4、安装顶板模板。

5、安装顶板钢筋。

6、安装端头模板。

7、检查模板成型尺寸，侧墙垂直度，支撑系统牢固情况。

8、浇筑侧墙及顶板。

(1) 其要求同底板。砼的浇筑连续进行，并保证上下层和相邻的砼的搭接，其间歇不超过砼的初凝时间。砼入模后，充分振捣密实。

(2) 浇筑墙体砼时，分层连续浇筑，每层高度不超过300mm，每层间隔不超过1.5小时。





图 2-5 水渠示意图

2.4.1.5 结构施工

1、应对混凝土的原材料和配合比进行检测以及对各项主要工艺流程和完工后的混凝土质量应按相应试验规范、规程进行检查和验收。

2、混凝土的原材料检测包括水泥检测、混合材料检测撒布应保持稳定的速度和喷洒量、外加剂检测撒布时应保持稳定的速度和喷洒量、水质检测、骨料质量检测等。

3、混凝土质量检测包括拌和均匀性检测、坍落度检测、强度检测。

4、混凝土浇筑应严格按照相应施工及养护规范执行

5、施工架立筋、钢筋搭接、套筒连接、钢筋加工及安装过程中操作损耗等所需费用，均包含在钢筋单价。

6、混凝土结构建筑物基面必须验收合格后，方可进行浇筑施工。

7、浇筑层施工缝面的处理：已浇好的混凝土，在强度尚未达到2.5MPa前，不得进行上一层混凝土浇筑的准备工作。混凝土表面应

用压力水、风砂枪或刷毛机等加工成毛面并清洗干净，排除积水，清洗后的老混凝土面在上层混凝土浇筑前应保持清洁和湿润。临浇筑前，必须先铺一层 20~30mm 厚的水泥砂浆。砂浆强度等级应与混凝土的强度等级相适应。

2.4.1.6 沉砂池施工

施工前，应对混凝土的原材料和配合比进行检测以及对各项主要工艺流程和完工后的混凝土质量应按相应试验规范、规程进行检查和验收。

混凝土的原材料检测包括水泥检测、混合材料检测撒布时应保持稳定的速度和喷洒量、外加剂检测撒布时应保持稳定的速度和喷洒量、水质检测、骨料质量检测等。

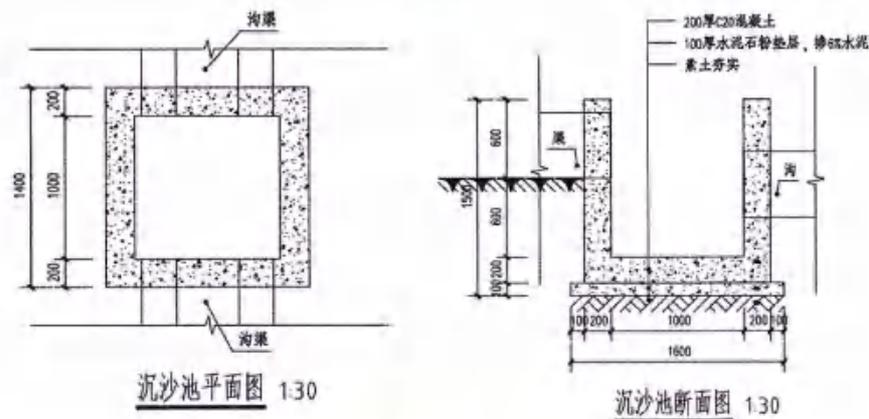


图 2-6 沉砂池施工平面、断面图

混凝土质量检测包括拌和均匀性检测、坍落度检测、强度检测。混凝土浇筑应严格按照相应施工及养护规范执行。

施工架立筋、钢筋搭接、套筒连接、钢筋加工及安装过程中操作损耗等所需费用，均包含在钢筋单价。混凝土结构建筑物基面必须验收合格后，方可进行浇筑施工。浇筑层施工缝面的处理：已浇

好的混凝土：在强度未达到 2.5MPa 前，不得进行上一层混凝土浇筑的准备工作。混凝土表面应用压力水、风砂枪或刷毛机等加工成毛面并清洗干净，排除积水，清洗后的老混凝土面在上一层混凝土浇筑前应保持清洁和湿润。临浇筑前，必须先铺一层 20~30mm 厚的水泥砂浆。砂浆强度等级应与混凝土的强度等级相适应。混凝土变形缝缝宽 20mm，填充料为聚乙烯闭孔泡板，变形缝设置橡胶止水带，伸缩缝外露部分用双组份聚硫密封胶嵌缝。

2.4.2 涵管工程

2.4.2.1 施工工艺流程

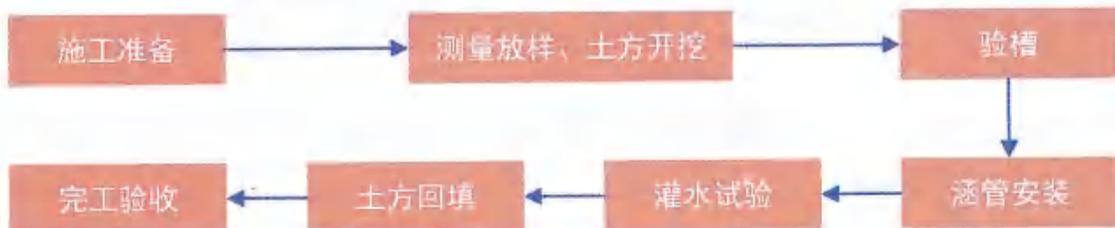


图 2-7 涵管施工流程图

2.4.2.2 测量定位、土方开挖

1、按开工次序、进度安排和施工现场临时工程布置情况等方面，了解测量放线的先后次序、时间要求以及测量放线人员的安排。

2、基坑开挖前测量原地面高程，控制开挖深度，开挖尺寸比圆管涵基础宽出 70cm。基坑开挖用人工配合挖掘机进行，开挖至设计标高上 20cm~30cm 是，改用人工清理至设计标高，正平后检验基坑平面尺寸、位置、标高是否符合要求，并进行承载力试验合格后进行下一步工序，如基底承载力不足，需换填作硬化处理。

3、基坑均采用明挖法进行施工，若基坑开挖深度较深，需采用临时支护结构防止基坑坍塌。

2.4.2.3 管道基础

沟槽验收合格后，即开始基础砼现浇施工，砼按设计标号、采购相应的商品砼，机械运输至基坑边，通过溜槽送至坑底，人工摊铺，按设计基础面高程检平，用振动棒和平板振动器交替振捣密实，砼密实的标准是砼混合料停止下沉，不再冒气泡，表面层平坦、泛浆。送至现场的砼进行质量检验，控制砼的坍落度在8~10cm，如发现砼混合料有离析现象对离析部分剔除不予使用，并随机抽取样品制作抗压试件，以备抗压试验所用。垫层砼强度达5Mpa以上，即可开始管道的安装(安装工艺见管道安装)。然后进行基础砼浇筑，并保证12小时内不得浸水，初凝后及时进行养护，待砼强度达到2.5MPa以上时方可拆模。

2.4.2.4 管道安装

1、垫层砼强度达5Mpa以上，即可开始管道的安装，经复测基础面标高符合设计规范要求后，在基础面上测量放样，测放出检查井的中心点及管道中线，根据检查井中心点及管道中线挂设管道边线，利用边线来控制管道的走向和高程。预制管机械运输到现场基坑旁边，用汽车吊吊装到基坑底，人工配合管道就位、安装。下管及安装从下游向上游进行，吊车下管前先勘查进出通道和吊放场地是否坚实，吊臂能否伸到沟中线，转臂有无阻碍，附近有无高压电线，如有，安全距离是否足够。吊管工具，包括吊管钢丝绳及专用

吊钩、卡环等，使用前专门检查及校核是否符合安全规定。捆扎管子找好重点，务使起吊平稳，吊车下管时，专人指挥，有明确、统一的指挥信号。放管时下降速度均匀，到达沟底时低速轻放。

2、下管以后，将渠管排好，然后对线校正。校正时平口管和榫口管留 1cm 管头缝，并注意管内流水位是否相平，榫口管平时垫平。全井段管子移正垫平后，在管底两旁用石子楔稳不使移动。凡同一井段的管道，因工作条件而须分段作业时，严格控制中线和标高，每次续装时必须校核中线和标高，并和已装管段取直取顺。自下游开始装管时，圆形检查井的应使管外径两端刚与井内壁接触为合，管顶部突入井内部份可不凿去，而装到上游井时，若管长不适合，亦以伸入到管外径两侧能接触井内壁为止，超长部份截除，其余不须凿去。安管完成后，及时浇筑管道 180° 半包砼。



图 2-8 管涵安装示意图

2.4.2.5 质量标准

1、保证项目

管道必须垫稳，管底坡度不得倒流水，管道内不得有泥土、砖石、砂浆、木块等杂物。

2、检查验收：安管允许偏差及检验方法见下表。

表 2-1 管道安装允许偏差

检查项目		允许偏差 (mm)	检查频率		检查方法
			范围	点数	
中线位移		±15	两井之间	2	挂中心线丈量
管内底高程	D≤1000mm	±10		2	水准仪测量
	D>1000mm	±15		2	水准仪测量
相邻管内底	D≤1000mm	±3		3	丈量
错口	D>1000mm	±5		3	丈量

2.4.2.6 闭水试验

管涵安装完成后，排水管必须按《给水排水管道工程施工及验收规范》标准进行闭水试验，闭水试验如未能通过，应立即将管内的水抽干，仔细检查渗漏原因，并修补。

本工程排水管道需分段做闭水试验，可利用管节检查井作为闭水水头，要求水头在上游管道内顶 2m 以上，闭上试验前应先灌水 24 小时，使管道充分浸透。加水至标准高度，观察水位下降值，若在 30min 内水位下降在规范值以内，则闭水试验合格，闭水试验合格后，应及时抽干内水，拆除管内封堵。

2.4.2.7 回填

闭水试验通过后即进行回填并压实，回填施工前应先做碾压试验，验证碾压质量能否达到设计密实度要求。密实度按《给水排水管道工程施工及验收规范》有关规定的质量标准回填。

回填采用分层压实，按设计要求每层厚度不大于 30cm，各层应

设立标志，以防漏压、欠压或过压，上、下层的分段接缝位置应错开。

2.4.3 田间道路工程

2.4.3.1 施工工艺流程

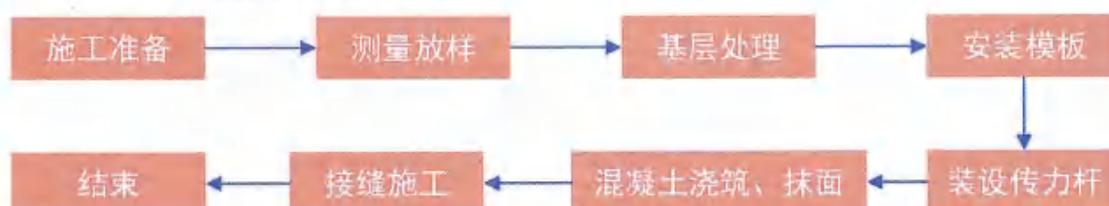


图 2-9 田间道路施工流程图

2.4.3.2 测量放样

1、在路面基层验收合格后进行施工放样工作，直线每段 20 米一桩，曲线段每 4 米一桩（与模板长度同）。同时要设胀缝、缩缝、锥坡转折点等中心桩，并相应在路边各设一边桩。

2、根据放好的中心线及边桩，在现场核对施工图的砼分块线。对于曲线段，必须保持横向分块线与路中心线垂直。

3、测量放样必须经常复核，做到勤测，勤核、勤纠偏。

2.4.3.3 路面基层处理

1、所有挤碎、隆起、空鼓的基层应清除，并使用素砼重铺，同时设胀缝板横向隔开，胀缝板应与路面胀缝和缩缝上下对齐。

2、当基层产生非扩展性温缩，干缩裂缝时，应进行密封防水。

3、基层产生较大纵向扩展裂缝时，应分析原因，采用有效的路基稳固措施进行处理。

4、对部分地段的基层需要进行大面积填补时，应以水泥稳定碎

石作为基层。

2.4.3.4 安装模板

1、模板必须具有足够的强度和刚度，(模板的高度与砼路面等厚)对于变形的模板须纠正后在进行使用。

2、模板应安装稳固、顺直、平整、无扭曲，相邻模板连接应紧密平顺，不得有漏浆，前后错茬、高低错台等现象。模板应能保证摊铺、振实、整平设备的负载行进、冲击和振动是不发生移位。

3、平曲线路段采用短模板。

4、内侧固定钢钎和外侧受力钢钎均不得高于模板，以利振动梁能通过。

5、模板安装完毕后，应经过现场监理人员的检查。合格后才能浇筑砼。

2.4.3.5 装设传力杆

(1) 模板安装好后，在需要设传力杆的伸缝或缩缝位置安装传力杆。伸缝传力杆的安装方法是在嵌缝板上预留圆孔以便传力杆穿过，嵌缝板上设木制或铁制压缝板条，其旁再设一块伸缝模板。传力杆的位置和间距由胀缝模板制作的“U”型槽控制，传力杆两端固定在钢筋支架上，支架脚插入基层内。

(2) 对于混凝土板不连续浇筑结束时设置的伸缝，用顶头模固定传力杆的安装方法。传力杆长度的一半穿过硬端头挡板，固定于外侧定位模板中，混凝土拌和物浇筑前检查传力杆位置；浇筑时，先摊铺下层混凝土拌和物，用插入式振捣器振实，并在校正传力杆

位置后，再浇筑上层混凝土拌和物。浇筑邻板时拆除顶头木模，并设置缝板、木制嵌条和传力杆套管。

2.4.3.6 混凝土浇筑

1、模板的要求和安装

(1) 模板的高度应与混凝土板厚度一致。

(2) 立模的平面位置和高程，应符合设计要求，并应支立准确稳固，接头紧密平顺，不得有离缝、前后错茬和高低不平等现象。模板接头和模板与基层接触均不得漏浆、模板与混凝土接触的表面应涂隔离剂。

(3) 混凝土拌合物摊铺前，应对模板的间隔、高度、润滑、支撑稳定和基层的凭证、湿润情况，以及钢筋的位置和传力杆装置进行全面检查。

(4) 拆模：在 20h 后拆除，拆除不应损坏混凝土面板。

2、混凝土摊铺

(1) 摊铺厚度要考虑预留高度拌合物的松铺系数控制在 $K=1.1-1.25$ 之间，料偏干，取较高值，反之，取较低值。

(2) 采用人工摊铺，严禁抛掷和搂耙。

3、振捣

(1) 对于边角的部分，应先用插入式振捣器按顺序振捣，再用平板振捣器纵横交错托振。

(2) 振捣器在每一位置振捣的持续时间，以拌合物停止下沉、不再冒气泡并泛出水泥砂浆为准，并不宜过振。

(3) 振捣时，应辅以人工补料，应随时检查振实效果、模板、拉杆、传力杆和钢筋的位移、变形、松动、漏浆等情况，并及时纠正。

(4) 整平时，填补料应选用较细的拌合物，严禁使用纯砂浆填补找平，整平时必须保持模板顶面的整洁，接插处板面平整。

(5) 每车道路面使用 1 根振动梁，振动梁应具有足够的强度和重量，底部焊接 4mm 左右的粗集料压实齿，保证 (4 ± 1) mm 表面砂浆厚度。

(6) 振动梁应垂直路面中心线沿纵向拖行，往返 2—3 遍，使表面翻浆均匀平整。



图 2-10 混凝土路面浇筑

4、整平

路面混凝土抹面分两次进行。

一次抹面：人工采用木抹子进行第一次抹面，用短木抹子找边，进行修饰抹平，第一次抹面应将砼表面的水泥浆抹出。

二次抹面：混凝土初凝后、终凝前，采用机械驾驶抹光机进行二次抹面。



图 2-11 抹面施工

2.4.3.7 抗滑构造施工

二次抹面后，选用硬毛刷沿横坡方向轻轻拉毛，拉毛应一次完成，拉毛和压槽深度为 1mm~2mm，线条应均匀、直顺，面板平整、粗糙。

混凝土拉毛成型后，采用土工布或保水材料覆盖，开始养生时不宜洒水过多，可采用喷雾器洒水，防止混凝土表面起皮，待终凝后，再浸水养生。养生期在 7d 以上。

2.4.3.8 接缝施工

1、伸缝：当伸缝一侧混凝土浇筑完后，取掉伸缝模板再浇筑另一侧混凝土，钢筋支架浇在混凝土内不取出。压缝板条使用前应涂废机油或润滑油，在混凝土振捣完后抽动一下，终凝前将压缝板条取出，此时不要扰动两侧混凝土，缝隙内按设计要求浇灌填缝料。

2、横向缩缝：横向缩缝的施工采用切缝法，当混凝土强度达到设计强度的 25%~30%时，采用切缝机进行切割。用水冷却切缝时，防止切缝水渗入基层和土基，冷却用水的压力不应低于 0.2MPa。注意掌握锯缝时间，过早锯缝时槽口边缘易损坏；过迟因混凝土过硬，使刀片易磨损，而更重要的是易产生裂缝。

2.4.3.9 填缝

混凝土板养生期满后，应及时灌缝。

1、在灌封前应保持缝内清洁，防止杂物掉入缝内。

2、灌注填缝料必须在缝槽干燥情况下进行，填缝料应与混凝土缝隙壁粘附紧密不渗水。

3、填缝料的灌注高度，宜于版面平或略低于版面。

2.4.3.10 混凝土路面检验标准

混凝土路面检验标准见下表

表 2-2 混凝土路面检验标准

项次	检查项目	规定值或允许偏差		检查方法和频率	权值
		高速公路 一级公路	其他公路		
1△	弯拉强度 (MPa)	在合格标准之内		按附录 C 检查	3

项次	检查项目		规定值或允许偏差		检查方法和频率	权值
			高速公路 一级公路	其他公路		
2△	板厚度 (mm)	代表值	-5		按附录H检查 每200m每车道2处	3
		合格值	-10			
3	平整度	(mm)	1.2	2.0	平整度仪：全线每车道连续检测 3m直尺：半幅车道板带 每200m测2处×10尺	2
		IRI(m/km)	2.0	3.2		
		最大间隙 h(mm)	/	5.0		
4	抗滑构造深度 (mm)		一般路段 不小于0.7 且不大于 1.1, 特殊 路段不小 于0.8, 且 不大于 1.2.	一般路段 不小于0.5 且不大于 1.0, 特殊 路段不小 于0.6且 不大于1.1	铺砂法：每200m测1处	2
5	相邻板高差(mm)		2	3	抽量：每条胀缝2点；每 200m抽纵、横缝各2条， 每条2点	2
6	纵、横缝顺直度 (mm)		10		纵缝20m拉线，每200m4 处；横缝沿板宽拉线，每 200m4条	1
7	中线平面偏位 (mm)		20		经纬仪：每200m测4点	1
8	路面宽度(mm)		20		抽量：每200m测4处	1
9	纵断高程(mm)		10	15	水准仪：每200m测4断面	1
10	横坡(%)		0.15	0.25	水准仪：每200m测4断面	1

2.4.4 农用地整治

以改善农村生产、居住条件为目标，以节约集约用地、保护改善生态环境为原则，推进建设用地复垦和城乡建设用地增减挂钩，

依据村庄规划，对零星、散乱的农村建设用地进行复垦。通过开展农村土地综合整治，将节余的建设用地增减挂钩指标用于全域开发建设，通过美丽乡村建设，改善项目区村庄散、乱、差的面貌，改善农民住房条件、农村基础设施和公共服务设施，逐步提高生活水平，优化建设用地结构和布局，拓展发展空间。

2.4.4.1 土方开挖

1、总体施工思路

路基挖土方的施工，计划采用挖掘机进行挖土、装土，根据翻挖的弃料不同，分开集中堆置，如可作填料的土石方堆置一处，不能作为填料的建筑生活垃圾进行深埋处理，避免回运；回填过程中避免不良土质材料混入。施工时，采用装载机配合装土及便道清理。对非适用材料，应整齐堆放在弃土场。

2、施工流程

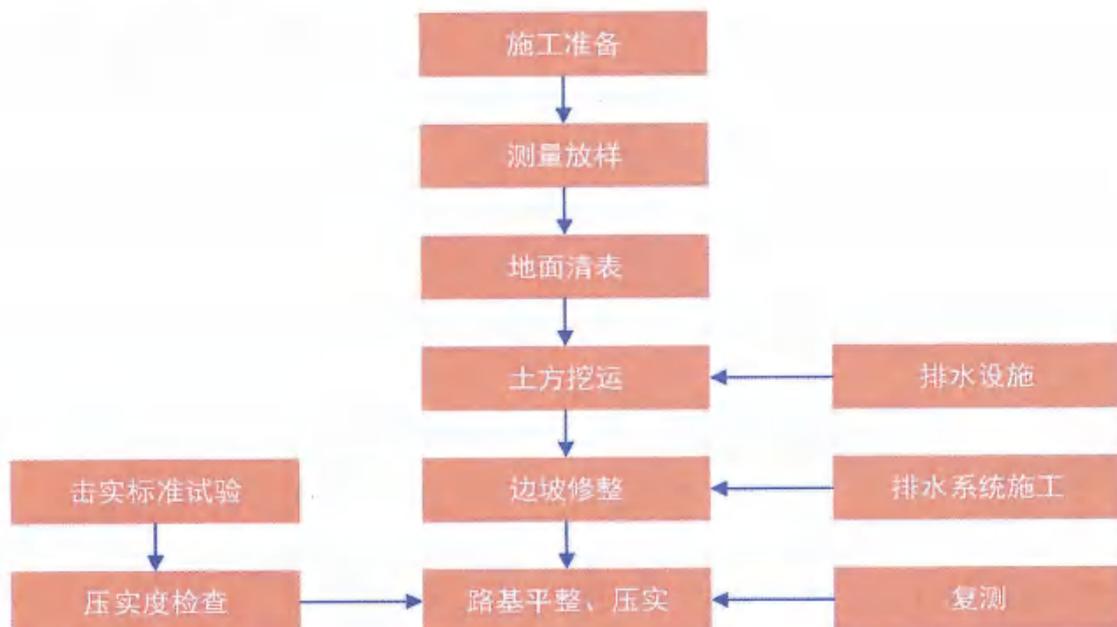


图 2-12 土方开挖施工流程图

3、植被清理

(1) 清理开挖范围内的树根、杂草、垃圾、废渣及其它障碍物。

(2) 注意保护区域附近的天然植被，避免施工不当造成清理区域附近林业资源的毁坏，以及对环境保护造成不良影响。

4、施工要求

(1) 土方开挖时，宜将运用于种植草皮和其他用途的表土储存于指定地点。

(2) 土方开挖应自上而下进行，不得乱挖超挖，严禁掏底开挖。

(3) 经常检查边坡开挖坡度，纠正偏差，避免超挖、欠挖。

(4) 坡面平顺，无明显的局部高低差。

(5) 高路堑边坡开挖边坡应设置平台，且平台面应有向路基侧沟排水的坡度。

(6) 需设防护的边坡，要按设计要求及时支护，不得长期暴露，造成坡面坍塌。在挖方时先预留一定厚度的保护层，支护时才刷坡，边刷坡边支护。

(7) 做好临时道路的维护，避免因道路不畅影响施工进度。

(8) 土方挖至接近设计高程时，应对高程加强测量检查，并根据土质情况预留压沉值，避免超挖。

(9) 如遇坟穴、暗沟、暗井等不良地质体，及时报告业主和监理工程师，进行妥善处理。

(10) 应做好原地面临时排水设施，并与永久排水设施相结合。排走的雨水，不得直接流入农田、耕地。



图 2-13 农田翻挖示意图

2.4.4.2 土方填筑

1、施工思路

路基填筑以机械化作业为主，人工辅助施工。填方施工自下而上分层填筑碾压，施工时划区连片施工，尽快碾压成型。按 20~30cm 松铺厚度分层填筑，分层厚度根据压路机的压实能力在施工现场经试验确定，并报请业主和监理工程师批准后实施。用于填方的土运到填方区后由推土机推平，平地机进行平整，在平整过程中按设计地势走向形成 2~4% 的坡度，以利排水。平整后用压路机按先轻后重的要求进行碾压（碾压遍数经试验确定），由试验室检查压实度，达到设计要求后经监理工程师验收合格批准后再填筑下一

层。填方作业施工到最上一层时，需对平整度、高程、宽度、压实度严格控制，符合规范要求，并及时组织检查验收。

2、施工工艺流程



图 2-14 土方填筑施工流程图

3、路基回填施工要求

(1) 填土前，应将基土上的洞穴或基底表面上的树根、垃圾等杂物都处理完毕，清除干净。

(2) 检验土质。检验回填土料的种类、粒径，有无杂物，是否符合规定，以及土料的含水量是否在控制范围内；如含水量偏高，可采用翻松、晾晒或均匀掺入干土等措施；如遇填料含水量偏低，

可采用预先洒水润湿等措施。

(3) 填土应分层铺摊。每层铺土的厚度应根据土质、密实度要求和机具性能确定。

(4) 回填土方每层压实后，应按规定进行环刀取样，测出干土的质量密度，达到要求后，再进行下一层的铺土。

(5) 填筑前，先对填料进行土工试验，以确定其类别、颗粒粒径、天然含水量、液塑限和标准击实、CBR等指标是否符合规范要求。如不符合，则采取设计及业主认可的措施进行处理。在施工过程中定期对填料进行抽检。

(6) 填筑粘性土，应在填土前检验填料的含水率。含水量偏高时，可采用翻松晾晒，均匀掺入干土等措施；含水量偏低，可预先洒水湿润，增加压实遍数或使用大功率压实机械等措施。

(7) 分段分层填土，交接处应填成阶梯形，每层互相搭接，其搭接长度应不少于每层填土厚度的两倍，上下层错缝距离不少于1.0m。

(8) 每层填土压实后都应做干容重试验，用环刀法取样，基坑每20~50m长度取样一组（每个基坑不少于一组）；基槽或管沟回填，按长度20~50m取样一组；室内填土按100~500 m²取样一组；场地平整按400~900 m²取样一组。

(9) 回填土一次虚铺厚度不得超过25cm，用铁锹整平，再使用打夯机夯实，每层夯实遍数一般不得少于4遍，并且随压随整平，留踏步样的部位适当增加压实遍数。



图 2-15 农田土方回填效果图

4、填土质量检验

土方回填完成后，应检查标高、边坡坡度、压实度等，详见下表：

表 2-3 路基质量检验

项次	序号	项目	允许偏差或允许值 (mm)		检验方法
			场地平整		
			人工	机械	
主控项目	1	标高	±30	±50	水准仪
	2	分层压实系数	符合设计要求		按规定方法
一般项目	3	回填土料	符合设计要求		取样检查或直观鉴别
	4	分层厚度及含水量	符合设计要求		水准仪及抽样检查
	5	表面平整度	±20	±30	用钢尺或水准仪

2.4.5 挡墙及石坎施工

1、施工流程图

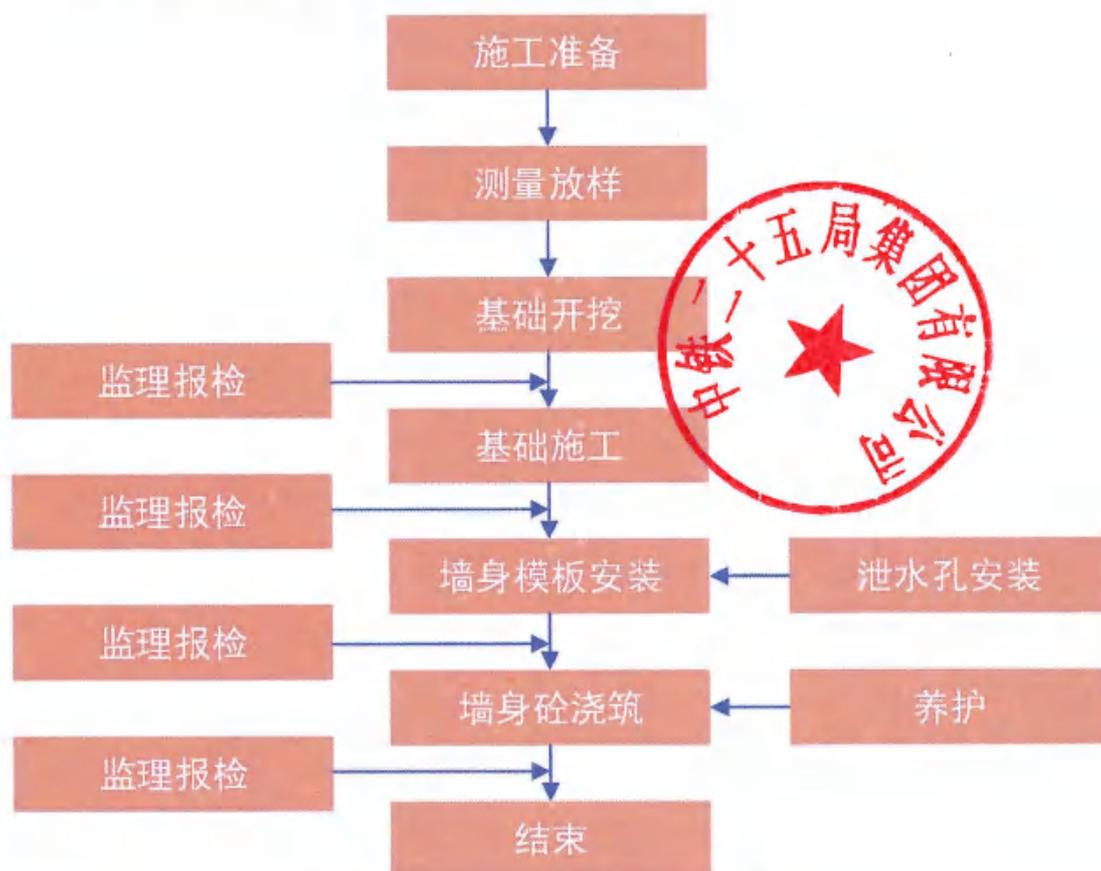


图 2-16 挡土墙、石坎施工流程图

2、测量放样

根据设计图纸，放出挡墙的控制桩，桩顶打一小铁钉，然后用水泥砂浆固桩，以便施工过程中随时控制线形，同时将水准点的高程引至各木桩，以便检测开挖深度。对原始地貌进行测量并作好原始记录，填写好放样资料，再用石灰撒出基坑开挖线。

3、基础开挖

(1) 开挖时，用全站仪放出挡墙基础四角坐标后，挡墙设计边线每边加宽 50cm~100cm 作为基坑坑底开挖的控制底线，用白灰划

第一道线标记。从第一道线向外平行增加放坡开挖加宽量用石灰划第二道标记线，作为开挖的控制边线。

(2) 开挖过程中应经常核对基坑底部标高及边坡坡度，防止超挖，并在基底预留 20~30cm 厚的土层由人工进行清理，防止机械施作时扰动基底土体的结构。

(3) 基坑开挖参照规范所给定的坡率进行开挖，采用挖掘机为防止机械碰撞桩身，桩身四周的土体应由人工进行清除。

(4) 挖除的土应运至指定地点弃置，临时堆放在基坑周围的土方，要求距基坑边缘 1.5 米以上，以免影响施工和对坑壁稳定造成影响。

(5) 基坑开挖按设计要求的沉降缝间距分段开挖，沟槽底开挖宽度为挡土墙基础宽加工作空间宽度，一般为 0.5m~1.0m，施工前先进行测量放线，定出开挖中线及边线，起点及终点，并设立桩标，注明高程及开挖深度。

(6) 根据测量队放出的开挖线，清除施工区域内的树木、草皮、树根等杂物、障碍物，沟槽开挖采用挖掘机进行，人工配合。开挖时，技术人员应在现场指挥并经常检查、测量、监控沟槽的平面尺寸和槽底标高。开挖过程中密切关注边坡稳定性，如发现基坑边缘顶面土有裂纹情况出现，应立即停止开挖并及时采取有效措施对基坑进行加固处理。

(7) 在挖至设计标高以上 20~30cm 时，采用人工开挖、整平。槽底标高达到计设要求后，经自检合格后报请监理工程师进行

平面位置、尺寸、高程和基槽地基承载力等检验。检验合格后方可进行下道工序施工。

(8) 基底平面位置和高程的允许偏差应符合下列规定：

①基底的平面位置应符合设计要求，且应满足基础施工作业的需要；

②基底高程允许偏差：土质 $\pm 50\text{mm}$ ；石质 $+50\text{mm}$ ， -200mm 。



图 2-17 挡土墙示意图

4、基础施工

(1) 基础模板安装是在基坑地基承载力验收合格后，才能进行，否则不准进行模板施工。模板采用组合钢模板，安装前用磨光机进行打磨处理，做到光洁、平整，并应涂刷脱模剂，且不得污染混凝土。安装模板，采用 M14 对拉螺栓，最下一排距地面高度根据

现场实际情况调整（距水平施工缝不大于 150mm），每排水平间距 600mm，竖向间距 450mm，不设止水片，同时也不设套管，但止水螺杆两端焊接对拉片。模板拼装时严格按设计图纸尺寸进行作业，其垂直度、轴线偏位、标高、内部尺寸等必须满足施工规范要求，模板内应无污物、砂浆及其他杂物。在模板安装完成后及时安装好混凝土输送溜槽等相应的输送设备。

(2) 模板经监理工程师检验合格后，开始浇筑混凝土，基础厚度因墙高不等而不同。浇筑时对坍落度进行检测，控制在规范允许范围内；浇筑混凝土时严禁在搅拌运输车内加水二次搅拌，如发现混凝土和易性较差则应采取加强振捣和改善和易性的其它措施。

混凝土浇注前，技术员检查模板位置偏差、断面尺寸、表面平整度、标高以及支护情况等。

(3) 模板安装质量标准

模板安装质量标准见下表。

表 2-4 模板安装质量标准

项目		允许偏差 (mm)
模板高程	基础	±15
	柱、梁	±10
	墩台	±10
模板尺寸	上部构造的所有构件	+5, -0
	基础	±30
	墩台	±20
轴线偏位	基础	15
	柱	8

项目		允许偏差 (mm)
	梁	10
	墩台	10
装配式构件支撑面的高程		+2, -5
模板相邻两板表面高低差		2
模板表面平整		5
预埋件中心线位置		3
预留孔洞中心线位置		10
预留孔洞截面内部尺寸		+10, -0

(4) 基础各部尺寸允许偏差和检验方法

基础各部尺寸允许偏差和检验方法见下表。

表 2-5 基础各部尺寸允许偏差和检验方法

序号	名称	允许偏差 (mm)	检验方法
1	基础顶面高程	±20	测量仪器测量
2	基础宽度	±50	尺量
3	基础襟边宽度	±20	尺量
4	起讫里程	±100	测量仪器测量, 尺量
5	伸缩位置	±50	尺量
6	伸缩缝宽度	±4	尺量

5、沉降缝施工

伸缩缝间距一般为 10m, 当墙高 $H \leq 6m$ 时, 可加大至 15m, 岩石与土分界处应设置沉降缝, 一般两缝合并设置, 缝宽为 2cm, 并用沥青麻絮沿缝周边填塞密实, 深度不得小于 20cm。

基础施工时，沉降缝位置设置 2cm 厚泡沫板，等基础混凝土浇筑完成后、沉降缝填塞前先将缝泡沫板清除干净，全断面填塞浸制好的沥青麻絮，填塞时要做到缝宽均匀、缝身竖直，环向贯通，填塞密实、无空洞，外表光洁。

沉降缝施工标准见下表。

表 2-6 沉降缝质量控制及检验

序号	项目	质量标准及允许偏差 (mm)	检验方法
1	沉降缝所用原材料	品种、规格、性能等必须符合施工 图要求	全检，检查产品合格证、试验报告和观察
2	沉降缝位置、尺寸、构造型式	位置：±50mm，每道缝检查	尺量
		宽度：±4mm，检查 6 处	尺量
3	沉降缝漏水情况	不得漏水，湿渍总长度不大于沉降缝总长度的 1%，单个湿渍长度不大于 0.2m	全检，观察和尺量
4	填缝前处理	沉降缝填塞前，缝内应清扫干净，保持干燥，不得有杂物和积水	全检，观察
5	表面质量	沉降缝的表面质量应达到缝宽均匀、缝身竖直，环向贯通，填塞密实，外表光洁	全检，观察

6、墙身施工

(1) 施工缝凿毛

当基础砼强度达到 2.5MPa 以上，即可进行墙身施工，先人工凿除基础与墙身接茬处砼表面的水泥砂浆及松软层，凿毛后用水冲洗干净。凿毛后露出的新鲜混凝土面积不低于总面积的 75%。

(2) 排水管安装

模板支立前，应进行泄水管安装，第一层泄水管底高程较场坪高程高出 30cm，之后每 2m 预埋一根 $\phi 75\text{mm}$ PVC 管，上下排水孔交错布置，泄水孔四周铺设 30cm 级配碎石，并用透水土工布包裹 PVC 管两端。在安装时，可通过钢筋对 PVC 管进行固定，要使 PVC 管与正面模板接触紧密，PVC 管的端面要形成相应的斜面，保证在浇筑混凝土的过程中 PVC 管周围不会漏浆，使面板光滑、平整。

在安装模板之前使用在泄水管土工布端头处涂抹少量铅油，待立模时与模板接触留下铅油印记以便于以后清理泄水孔。

(3) 钢模板安装与支立

墙身板采用钢模板。钢模板外竖楞采用 $\Phi 48 \times 3.5\text{mm}$ 双钢管，间距 40cm；横楞为 $\Phi 48 \times 3.5\text{mm}$ 双钢管，间距为 75cm，采用 M14 对拉螺栓加固，拉杆间距为 75cm，拉杆外套 $\Phi 16\text{mm}$ PVC 管。同时外采用 $\Phi 48 \times 3.5\text{mm}$ 单钢管外撑，外撑与脚手架小横杆相接，间距为 75cm，纵向间距为 1m（按脚手架横杆间距布置，同样如遇悬壁处可释放调整间距。）挡墙墙身模板安装时，先立内侧模板，临时用支撑撑住，校正模板的倾斜度，用钢管外支撑固定。再调整外侧模板的底面和顶面位置，拉线调整每块模板位置保证整侧模板衔接平顺。两侧模板之间根据设计宽度变化提前切割合适长度的钢筋用作支撑，外侧模板采用钢丝绳锚固。为了防止浇筑混凝土的墙身鼓胀，用外套 PVC 管的 $\Phi 14\text{mm}$ 螺栓拉结两侧模板，对拉螺栓按水平间距 0.75m，垂直间距 0.5m 布置，施工中需特别注意模板的垂直

度、平整度和错台控制。

(4) 墙体混凝土浇筑

混凝土浇筑前，技术员检查模板位置偏差、断面尺寸、表面平整度、标高以及支护加固情况等，自检合格后向监理工程师报检，验收合格后方可浇筑混凝土。

混凝土拌和采用拌和站集中拌和，混凝土罐车运输至施工现场，用混凝土汽车泵入模的方法浇筑，采用插入式振捣棒对混凝土进行振捣。混凝土浇筑前，试验员先对混凝土性能进行测试，满足要求后，即可进行混凝土浇筑。为保证振捣质量，墙身分两次或三次浇筑，每次浇筑高度根据各段墙高以及模板高度确定。采用 75 型插入式振捣棒对混凝土进行振捣密实，振捣时以混凝土表面不再明显下降，表面返浆，没有明显的气泡产生为宜，下层墙身砼达到一定强度后再进行第二次墙身浇筑，一直浇注到距墙顶 60cm 高度，最后浇注顶部 0.6m 高度 C25 素砼。立模时，外模一次性立到设计标高位置，内模只需立至浇筑混凝土高度位置即可，同时采取措施(钢模板内侧压方木条)保证连接混凝土内外施工缝在一条水平线上。

浇筑混凝土期间，严格控制混凝土浇筑速度，每小时浇筑高度不超过 1m，并设专人检查支架、模板、钢筋和预埋件等的稳固情况，当发现有松动、变形、移位时，及时处理。

(5) 挡土墙墙身施工检验标准

挡土墙施工检验标准见下表

表 2-7 挡土墙墙身各部尺寸的允许偏差、检验数量及检验方法

序号	项目	允许偏差 (mm)	施工单位 检验数量	检验方法
1	距线路距离	0±20	3处	测量仪器测量、尺量
2	墙身厚度(前缘至后缘)	0±20	3处	尺量
3	顶面高程	±20	3点	测量仪器测量
4	泄水孔间距	±20	抽样检验 10%	尺量
5	起讫里程	±100	全部检查	测量仪器测量、尺量
6	沉降缝(伸缩缝)位置	±50	每到缝	尺量
7	沉降缝(伸缩缝)宽度	±4	6处	尺量
8	垂直度 h>6m	±15mm	3处	吊线尺量
9	斜度	±3%设计斜度	3处	坡度尺或吊线尺量
10	平整度	±20mm	3处	3.0m直尺, 尺量

7、拆模及养护

待混凝土强度达到 2.5MPa 后即可进行拆模作业，拆模完成后，立即进行洒水并采用塑料薄膜进行覆盖养护。洒水时以混凝土表面湿润为宜，不得出现大量流水，以免对基底产生浸泡，养护时间不少于 7d。

2.4.6 砌筑水沟施工

1、施工工艺流程图



图 2-18 砌筑排水沟施工流程图

2、施工放样、沟槽开挖

依据设计文件放样水沟的位置，与设计文件有出入的地方要合理布置，特别注意边坡边角处的放样。保证排水的顺畅性及整体水沟线型的顺直性。排水沟工程分段施工，分段放样，根据边坡坡脚线及边坡平台高程、宽度，放出排水沟中线及边线，中、边线放样每 10m 一个断面放桩并挂线，曲折段或特殊地段需根据需要加密放桩。测量放样过程中及时做好护桩工作，以便后期准确使用。放桩可采用竹片、木签打入放样点泥土内，放桩后在桩上用油漆笔或胶布标记好水沟顶高程作为水沟高程控制线。桩位放好后用细线将每个放线桩顺次串连起来，细线串连高度对应每个桩位的高程控制点。最后检查并复核水沟整体线型是否直线段顺直、曲线段圆缓。

3、预制块运输、砌筑

(1) 预制块生产在预制场内集中预制，预制完成后 48 小时后方可脱模，集中堆放养生。用小型货车运输边沟砼板，以便装卸。在预制场装车前在车内垫好方木等下垫材料，用预制场专用装运叉车将已经养生好成型的预制块成品装车。成堆的预制块有专用的木盒隔离预制块与块的距离，防止在装卸和运输途中碰撞造成预制块的损坏。预制块装车后开始运送至施工现场，在运输过程中，预制板之间夹木条或毡片，装卸应小心谨慎，避免棱角互相碰撞而损坏。搬运时轻拿轻放，以防止砼预制块出现啃边，掉角现象。注意及时运送至施工现场，运送至现场后用吊车或其他起重机械卸车，严禁直接倾倒。卸车后的预制块需分类、整齐摆放，各种类型的预制块标明尺寸及使用部位等标识，整体堆放区放置材料临时堆放牌。

(2) 预制砼块安装时接缝应严密缝隙应用砂浆填塞，沟身采用 M7.5 水泥砂浆勾缝和填塞，底部空隙采用砂浆填充，以保证外形美观，整齐。

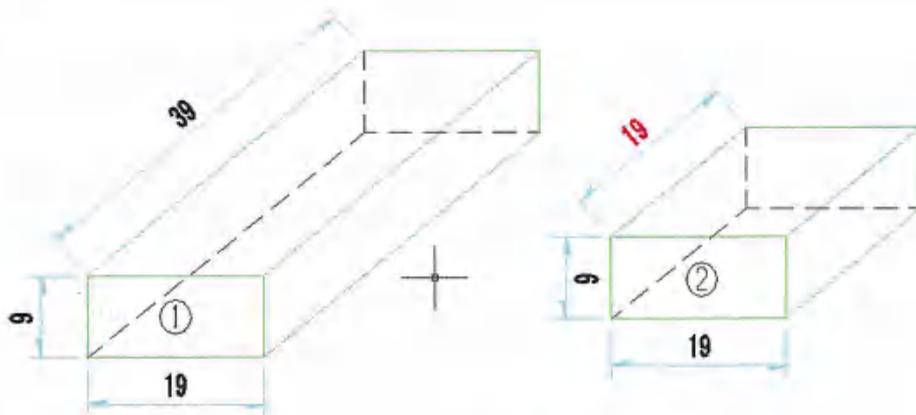


图 2-19 预制块大样图

(3) 在刚摊铺后的砂浆垫层的断面上及时铺设水沟预制砼块，缝宽 1.0cm，用砂浆填缝密实并成顺滑凹缝。砌筑好的水沟应符合下表要求。

表 2-8 浆砌水沟实测项目

项次	检查项目	规定值或允许偏差 (mm)	检查方法和频率
1	砼、砂浆强度 (Mpa)	在合格标准内	按附录 D、F 检查
2	轴线偏位 (mm)	±50	经纬仪：每 200m 测 5 点
3	沟底高程 (mm)	±50	水准仪：每 200m 测 5 点
4	墙面直顺度或坡度 (mm)	±30 或不陡于设计	20m 拉线或坡度尺：每 200m 查 2 点
5	断面尺寸 (mm)	±30	尺量：每 200m 查 2 点
6	铺砌厚度 (mm)	不小于设计	尺量：每 200m 查 2 点
7	基础垫层宽、厚 (mm)	不小于设计	尺量：每 200m 查 2 点

4、勾缝与养护

(1) 勾缝前认真清理缝槽并用水冲洗、湿润，并用监理工程师认可的勾缝工具进行勾缝。

(2) 勾缝砂浆标号不应低于砌体砂浆标号，除设计图纸规定或监理工程师书面指示外，一般勾缝砂浆标号应比砌体砂浆高一级。

(3) 勾缝砂浆均应嵌入砌缝内 2cm 深。如缝槽深度不足或砌体外露面未留缝槽时，均应先开槽后再勾缝。勾缝要美观、密实，保证质量。

(4) 当勾缝工作完成和砂浆初凝后，砌体表面应刷洗干净，并用浸湿的土工布加以覆盖养生至少 7 天以上。在养护期间应经常洒

水，使砌体始终保持全湿状态。



图 2-20 浆砌水沟示意图

2.4.7 垦造水田

田面工程主要包括田面平整、田埂修筑、耕作层回填、土壤改良等。

2.4.7.1 田面平整

1、土方调配原则

本次设计采用平面法的平整方式，田块间以沟渠或道路为界。坡度超过设计标高的区域采用挖掘机进行挖方，挖方装到自卸式汽车运至换填区域，土方回填后采用推土机进行推平。标高符合设计要求的地块，直接用推土机进行推土平整。

项目区土地平整，根据地形差异以及骨干沟渠、道路的走势程为准，以宽度为 30~40m，长度为 60~120m 之间的规格划分田块。为考虑到灌水网络能顺利布网，田块内部可能存在挖填不平衡的现象，可优先使用毗邻田块土方进行总体挖填平衡。

2、施工步骤

(1) 规划设计放线：根据规划设计要求，对地块进行放线，并尽量不破坏耕作表土。

(2) 局部初平：采用机械进行局部初平，按田块设计高程削高补低。

(3) 精平：采用人工精平，主要对机械无法达到的边角、死角以及田块内部不平整区域进行平整。

(4) 修筑田埂：采用人工修筑田埂，恢复整理后机械压实的田块，逐层夯实。

(5) 土地平整：平整完成后，结合原有水系合理布置排灌沟渠。

(6) 表土剥离：在推土机推土前，对开挖区域内的树桩、树根、杂草、碎石、垃圾、废渣等有碍物利用机械结合人工彻底清除，然后先把表层原田面耕作土 30cm 用推土机分两层推土剥离后，堆放在格田内，暴雨时需用塑料布遮盖，避免暴雨淋刷使土壤大量流失。

(7) 细平：表土剥离后，再用平地机进行细平工作，局部高差较大处，由铲运机铲运土方回填，尽量做到挖填同时进行，格田平整后高程符合设计要求。

2.4.7.2 田埂修筑

结合灌溉排沟渠的布置，并满足田间灌水和排水要求，归并原有田坡，切小并大，按照设计重新制坡。根据当地发展要求，水田制坡设计为土坝。土壤制埴要求：清除表土，平地筑土埂，发展水

稻种植。上下游埂高根据坡面倾角和梯田宽度计算确定，格田长度一般结合冲地宽度而定，严格垂直渠道一边长度大于80m，顺渠道方向腰埂。田埂的施工应在表土回覆完毕，经过监理工程师检验合格后进行。田埂夯筑要密实、线条顺直、防止漏水。在田埂内侧采用粘性土进行涂抹夯实，并进行放水试验。田埂外侧应选用粘性较强的土壤，逐层压实后修坡，拍打结实。



图 2-21 田埂施工示意图

2.4.7.3 耕作层回填

土地平整后，项目区剥离的耕作层使用自卸式汽车运至项目区，再用平地机进行耕作层推平。再将表土还原，覆盖到耕地表面，这样可最大限度保留耕地的表土质量。

2.4.7.4 土壤改良

(1) 重施有机肥料。施入的有机肥料易于形成腐殖质,从而促进团粒结构的形成,改变土壤结构。

- (2) 泡田期放水进行耕层耕翻。
- (3) 增施无机肥料。
- (4) 建立水土保持良好体系,防止土壤冲刷。

2.4.8 生态修复工程

2.4.8.1 项目背景

本工程位于河源市龙川县佗城镇，项目沿线沿东江布置，东江直接肩负着河源、惠州、东莞、广州、深圳以及香港近 4000 万人口的生产、生活、生态用水。东江流域五市人口约占广东省总人口的 5 成 GDP 约两万亿，占全省 GDP 总量的七成。在全省政治、社会、经济中具有举足轻重的地位。东江流域是一个关联度高、整体性强的区域，东江水资源已成为香港和东江流域地区的政治之水、生命之水、经济之水。

近年来，随着城市化进程的加速和工业的发展，东江沿岸的生态环境遭到了严重的破坏。为了保护东江的生态环境，促进东江沿岸的可持续发展，东江沿岸生态修复工程于 2018 年正式启动，旨在通过恢复东江沿岸的自然生态，提高东江沿岸的景观质量，改善东江沿岸居民的生活质量。

2.4.8.2 总体策略及理念

根据流域的实际情况，将本工程综合整治技术路线根据功能与在项目中的角色不同划分为“基础工程、保障工程、提升工程”三大部分。

其中，基础工程包括控源截污、管网完善、管道缺陷检测、修

复及河道清淤四部分，是其他工作的前提和基础；保障工程包括活水循环、水系连通及智慧水务五大部分，是东江水质达标及保持的保障；提升工程包括岸线整治及绿化工程两大部分，是提升河涌周边乃至整个杨梅镇人居环境的必要措施。

其中主要技术措施：

(1) 管道缺陷检测及修复：对现状官网进行检测，对缺陷处及时进行修复，保障其正常使用。

(2) 管网完善：对现状污水主管网进行提升改造，补充缺失部分，健全和完善整个污水排水体系。

(3) 河道清淤：底泥污染严重，需采取清淤措施，消灭水体自身污染源头。

(4) 活水循环：水体流动性差，通过增加生态补水量，有效提高水体流动性。

(5) 智慧水务：利用自动监测和辅助人工监测手段，对全流域范围内的水环境状况进行实时监测、实时评价、实时预报，为决策提供技术支持从而实现实时管理。

(6) 岸线整治：根据实际情况对东江现状岸线进行加固或新建护岸。

(7) 绿化工程：从水、绿、城三个层面进行特色景观营造，以水造景为周边居民创造一个安全、舒适的生态环境。

2.4.8.3 施工方案

1、管道检测与修复

随着城市快速发展，地铁、道路等设施处于建设高峰期，由于地下施工以及施工降水、顶管超挖注浆不严、回填不实等问题，引起地下土层扰动和沉降，造成管线接口漏水，导致管线断裂，路面塌陷，对城市正常运行影响较大。

针对存量市政排水管网进行管道检测，对雨水管道进行清淤，消除管道沉积物对水体水质的影响，对污水管道进行清淤和修复，恢复管道排水功能。管道检测范围涵盖市政雨污水管网，管道修复以修复污水系统为主。

2、管网完善

根据现场实际情况，管网完善主要包含三部分，一是为构建完整的污水通路，将截污纳管的污水通过管道转输至污水处理厂处理，将市政道路合流污水管网进行雨污分流，此部分在控源截污工程中体现。现状污水管网排水能力不足的，对现状污水管网进行提升改造，以健全和完善整个污水排水体系。

3、河道清淤

河道清淤可以大幅降低流域水环境内源污染，地下普遍存在较深淤泥层，且淤泥层有机质含量较高。本工程河道清淤以降低内源污染为目的，结合本土特点，以机械清淤为主、人工清淤为辅，清除表层受污染严重的淤泥，同时对淤泥外露面采取原位修复等新技术，降低污染物释放量。

4、智慧水务

智慧水务项目包括利用自动监测和辅助人工监测手段、采用通

信、计算机网络技术及数据库技术，对全流域范围内的水环境状况进行实时监测、实时评价、实时预报，为领导决策提供技术支持从而实现实时管理。通过本项目的建设，了解掌握流域内河涌的水质情况并进行动态跟踪，对流域内的水环境质量进行预报，从而达到科学有效的管理。要做到监测、评估、预报、管理的智能体系建设。建立一套先进的控制系统，形成科学的管理体系，改善工程区内整体的水环境质量。

水务信息化的总体架构分为：一个平台、两个门户、三个对象、四套体系、五个层次。

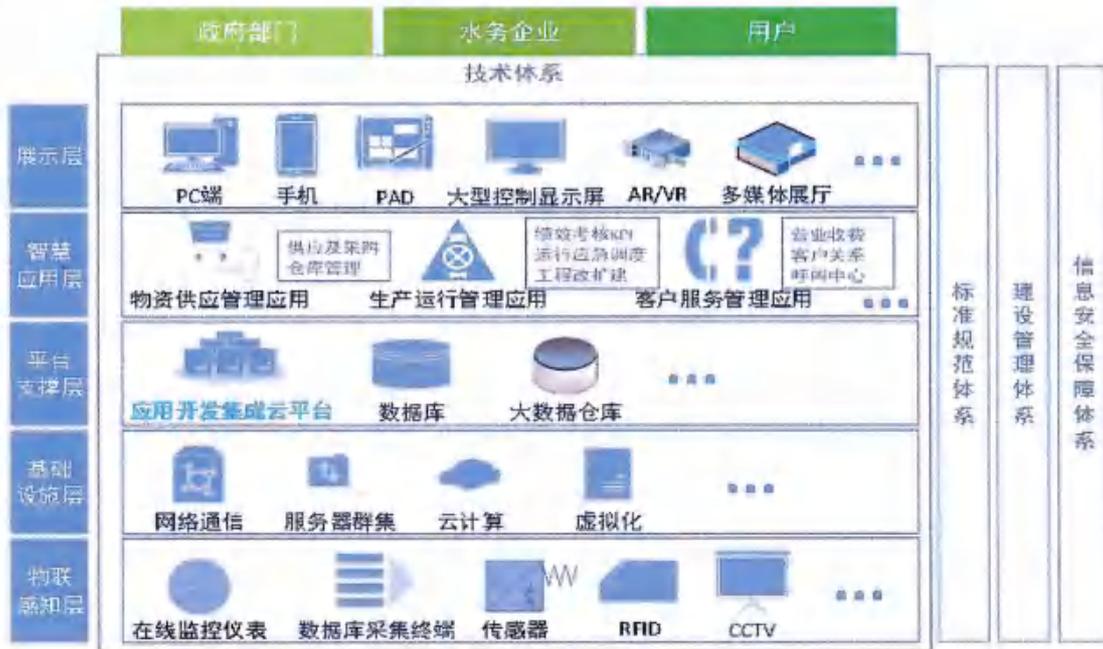


图 2-22 水务信息化系统架构

5、岸线整治

护岸工程是生态修复工程的重要组成部分，它既是水体与陆地的结合部，也是水体生态和陆地生态之间的过渡带。护岸的结构型式，对河道的生态功能影响极大。对于现状为自然土坡，且已有冲

刷、侵蚀等现象，应结合现状条件进行生态护岸的建设，既满足行洪排涝时对岸坡的防护要求，又可以实现较好的生态功能。

堤岸整治原则：从安全性、生态自然出发，充分考虑东江现状、灌溉及泄洪功能、征地拆迁等因素，尽可能的避免工程对周围环境带来不利影响，对难以避免的影响，采取有效措施加以保护，并结合沿岸景观绿化要求综合考虑。

2.5 技术措施

2.5.1 水渠施工技术措施

水渠施工技术措施见下表

表 2-9 水渠施工技术措施

序号	关键工序	技术措施
1	水渠开挖	开挖前先要对施工现场的环境进行清理，然后开始进行工程测量，主要目的是为了提高放样的精确度，保障开挖工作顺利进行。同时，要设计好渠道的排水设施，以防遇到雨水天气积水难以排出，影响工程的质量和进度。渠道的开挖是由浅入深、自上而下慢慢一层一层往下挖，为了不影响排水还要预留一定厚度的保护层。如果在开挖过程中发现有裂缝要立刻暂停挖坑工作，要用混凝土把裂缝填满才能继续施工。在对边坡进行开挖时，为了有效防止地下水渗流，要及时加固和维修，还要为了减少大量降水冲垮边坡，因此尽量在多雨季节之前做好边坡防护工作。
2	混凝土浇筑	混凝土施工技术是水渠设施建设中的一个重要环节，对混凝土的材料和质量严格把控。浇筑施工前要把基坑里影响施工的岩石，土块等去除，然后仔细检查基坑是否会出现裂缝等问题，确保没有问题之后按照图纸上水渠设计的尺寸、长度和宽度进行混凝土浇筑工作。混凝土浇筑施工结束后，要注意保持混凝土表面湿润，时间控制在 14 天以内。混凝土养护工作也很重要，必须在建筑结束后 16 小时内进行。模板一般会根据混凝土的质量好坏选择，高强度的模板可以满足强度要求。

序号	关键工序	技术措施
3	土方回填	在填筑过程中，在比较平整的地段使用振动碾，在坡度较大的倾斜面使用平板震捣器，对于施工难度大的边坡死角，可以选择进行人工铺筑，也可以用蛙式打夯机进行填筑。由于靠近的作业面施工对接缝隙大，所以要在两个地段高低差异变大时使用有角度的斜坡进行对接，这样可以有效缩短碾压缝隙的宽度。填筑工作结束后要将铺设的石料进行紧密压实，还要对含水量进行控制。同时要铺摊一些砾石，不断的对其进行持续碾压。

2.5.2 涵管施工技术措施

涵管施工技术措施见下表

表 2-10 涵管施工技术措施

序号	关键工序	技术措施
1	沟槽开挖	沟槽开挖采用机械开挖，机械挖土时，为防止机械扰动槽底原始土层结构，采用人工清底，在槽底标高以上留出 15cm 左右的土层，待机械开挖后，用人工清挖至槽度设计高程。开挖整平后，通知有关部门验槽，承载力必须大（等）于 120kpa。
2	管道安装	管道按照测量工程师测出的管道中心线就位后，为防止滚管，应在管两侧适当加砂袋固定。管道安装时应将管道流水面中心、高程逐节调整，确保管道纵断面高程及平面位置准确。每节管应位后，应进行固定，以防止管子发生位移。稳管时，先检查对口，减少错口现象。管底高程偏差在±10mm 内，中心偏差不得超过 10mm。
3	水压试验	管道安装完毕、回填密实后，应进行管道的水压试验。管道试压长度一般在 500 米至 1000 米之间，具体长度以现场实际情况而定。用盲板封住管线两端，保证不渗水；在试压段管顶开进水孔，并设置闸门开关；在管道最高点及纵向弯头高点处设置排气孔并安上检验标定过的压力表。

2.5.3 水泥混凝土路面施工技术措施

水泥混凝土路面施工技术措施见下表

表 2-11 水泥混凝土路面施工技术措施

序号	关键工序	技术措施
1	安设模板	<p>①在安设模板前，应对模板规格、平直状况、接头及连接构件等处进行详细检查，合格后方可支立。支模时根据设计图纸放样定出路面中心线和路面边缘线，并检查基层顶面标高和路拱横坡，使之符合规范要求。</p> <p>②模板采用钢制的，接头处有牢固的连接配件，模板高度与混凝土面层板相同，模板两侧用铁钎打入基层固定，模板的顶面与混凝土板顶面齐平，并与设计高程一致，使之连接紧密、平顺、不得有缝隙、前后错位和高低不平等现象。模板底面与基层顶面紧贴，局部低洼处（空隙）要事先用水泥砂浆铺平并充分夯实。</p> <p>③模板安装完毕后，再检查一次模板相接处的高度差和模板内侧是否有错位和不平整等情况，符合要求后，则在内侧均匀涂刷一层薄油或脱模剂，以利拆模。</p>
2	混凝土摊铺	<p>①在摊铺混凝土前，应对模板支立、电缆及管道的埋设进行全面检查，应将基层表面上的浮土杂物予以清除，并进行必要的修整。</p> <p>②混凝土混合料由运输车辆直接卸入小型摊铺机内，用摊铺机进行摊铺。</p> <p>③混凝土混合料摊铺时，应按板厚的 7%左右预留沉降量。</p> <p>④连续浇筑时，每班结束或因故停工而设置的工作缝，应与混凝土板分缝位置一致。</p> <p>⑤后筑混凝土摊铺前，应将先筑块底部漏浆清理干净；若先筑块边缘直线性超出允许误差，则应进行削边处理，切边深度与板厚相等，不得留有台阶。</p> <p>⑥混凝土混合料摊铺与振捣应连续进行，因故临时停工时，已摊铺的混合料应抓紧振捣，并加以覆盖，防止水分蒸发。如停工时间较长，对已初凝的混合料必须清除，不得倒入临近仓内，也不得与新搅拌的混合料一起掺用。</p>
3	振捣	<p>①摊铺好的混凝土混合料，用平板式振捣器和插入式振捣器均匀振捣，对混合料的振捣，混凝土在全面振捣后，再用振动梁进一步拖拉振实并初步整平。</p> <p>②振捣器在每一位置的持续时间，应从混合料停止下沉，不在冒气泡并泛出砂浆为准，振捣时应辅以人工找平，并应随时检查模板有无下</p>

序号	关键工序	技术措施
		<p>沉、变形、或松动。一般平板振捣器为 30-40s，插入时振捣器为 20-30s，但不宜过振。</p> <p>③平板振捣器的振捣，应逐板逐行按顺序进行，每次位移纵横重叠 5-10cm，边部要离开模板 5-10cm。插入时振捣器振捣，宜按梅花状顺序进行，振捣棒应快速插入，缓缓提起，每棒移动距离不大于 50cm，振捣器不得碰撞模板或扰动基层。</p> <p>④在振捣过程中，辅以人工找平，掌握好混凝土板面的平整度，应及时检查模板有无松动与下沉现象，若有应及时予以纠正。</p>
4	养生、等强	<p>①认真清除模板、相邻板边部的粘浆和残留混凝土，使混凝土板的强度正常增长，防止板面发生不正常的收缩裂纹。严禁在水泥混凝土路面板上洒水、撒水泥粉。</p> <p>②在高温晴天和雨天施工时，要及时盖养生膜。</p> <p>③混凝土表面用手指按压无明显痕迹时，即可采用塑料薄膜养生 12 小时，然后换土工布湿润养生，片与片之间搭接 5 厘米以上，并将混凝土板侧壁盖严，湿润时间不得少于 14 天。</p> <p>④为了使混凝土板不致遭到有害物质腐蚀，应将土工布先用水浸泡两昼夜，然后对其浸泡溶液进行有害物质化验，鉴定合格后方可使用。</p> <p>⑤作业完毕，及时进行养生，使混凝土板在开放交通前具备足够的强度。养生期间，防止混凝土的水分蒸发和风干，以免产生收缩和裂缝，保持表面经常湿润。养护要固定责任心较强的人员专人负责，特别要加强混凝土板边角部位的养护，避免混凝土的外露、失水，而影响强度增长的水化条件。</p>

2.5.4 土方开挖、回填施工技术措施

土方开挖、回填施工技术措施见下表

表 2-12 土方开挖、回填施工技术措施

序号	关键工序	技术措施
1	基础清理	<p>①进行基础清理时，应将清基范围内各种建筑物全部拆除。所有树木、草皮、树根、乱石、坟墓、腐植土等均应清除。</p> <p>②清基过程中，可将可用之物按不同用途分别堆置适当位置，严禁将</p>

序号	关键工序	技术措施
		清理出的草坪翻面堆放在清基范围之内，以免造成质量事故。清基开挖、清除的弃土、杂物、废渣等，应运至指定的地点堆放。
2	土方开挖	<p>①土方开挖要严格按开挖断面尺寸进行，放好边坡，开挖过程中应避免边坡稳定范围形成积水。</p> <p>②在场地开挖过程中，我们做好临时性地面排水设施，包括按监理人要求保持必要的地面排水坡度，设置临时坑槽、使用机械排除积水以及开挖排水沟排走雨水和地面积水。</p> <p>③施工前，根据实际情况进行挖、填方的平衡计算，做好土方的平衡调配，减少重复挖运。</p> <p>④. 机械挖土标高预留 100mm，应用人工清挖，预留 100mm 厚的土方，主要考虑到防止机械施挖扰动持力层和雨水浸泡。</p> <p>⑤如有个别区域超挖，应采用与基土相同的土填补，并夯实到与基土相同或更高的密实度。</p>
3	土方回填	<p>①对于回填土方按检验规定做击实试验和环刀取样测干密度的试验，取样部位为每层压实后的下半部，施工含水量与最优含水量之差控制在-4%~+2%范围内。</p> <p>②检查后对不合格的回填土，按指示进行返工。</p> <p>③填筑层厚约 30cm。具体根据试验确定，施工时要注意控制填料中土块粒径不大于 15cm，卸料时设专人清除填料中的杂质。</p> <p>④用于填方的土运到填方区后由推土机推平，平地机进行平整，在平整过程中按设计地势走向形成 2-4%的坡度，以利排水。</p>

2.5.5 挡土墙施工技术措施

挡土墙施工技术措施见下表

表 2-13 挡土墙施工技术措施

序号	关键工序	技术措施
1	基坑开挖	<p>①基底地基承载力需满足设计及规范要求，采用轻型触探仪进行检测，检测频率一般情况下每 10m 布置 2 个检测点。</p> <p>②按设计要求的沉降缝间距分段，沟槽底开挖宽度为挡土墙基础宽加工作空间宽度，一般为 0.5m-1.0m。</p>

序号	关键工序	技术措施
2	模板安拆	<p>①墙身模板视高度情况分一次立模到顶和二次立模的办法，一般4米高之内为一次立模，超过4米高的分二次立模。</p> <p>②模板安装时架管应采用双层脚手架其纵横间距不能大于1m；每一次拆模时要保留已浇筑的模板有一米高度不能拆，便于下次支模更能顺接，同时尽量减少第二次浇筑时的水泥浆下渗到已浇筑好了的砼墙面上。模板安装完毕后按设计标高和所固定控制点进行加固模板和校正模板。</p> <p>③待混凝土强度达到2.5MPa后即可进行拆模作业，拆模完成后，立即进行洒水并采用塑料薄膜进行覆盖养护。洒水时以混凝土表面湿润为宜，不得出现大量流水，以免对基底产生浸泡，养护时间不少于7d。</p>
3	混凝土浇筑	<p>①混凝土浇筑根据现场施工条件，合理选用浇筑设备。</p> <p>②在砼浇筑过程中，如表面泌水过多，应及时将水排走或采取逐层减水措施，以免产生松顶。浇灌到顶面后，应及时抹面，定浆后再二次抹面，使表面平整。每一段墙体全部浇筑完毕后应及时对墙面进行清理，将墙面上对拉螺杆端头和水泥浆清除掉，对墙面有麻面或漏浆的部位进行及时占毛修补。砼浇筑过程中应派出木工、钢筋工、电工及试验工在现场值班，发现问题及时处理。</p> <p>③混凝土浇筑完毕后转入养护阶段。防止混凝土开裂的一个重要原则是尽可能使新浇筑混凝土少失水分及内外温差控制在允许范围内(不大于25℃)。混凝土表面干燥或水分蒸发过快和温度下降幅度较大时，都足以引起表面混凝土开裂，且裂缝会向内发展。因此，要尽量长时间的保温和保持混凝土表面湿润，以使其表面缓慢冷却、干燥，使混凝土能够产生足够的强度以抵抗温度拉应力。</p>

2.5.6 浆砌水沟施工技术措施

浆砌排水沟施工技术措施见下表

表 2-14 浆砌排水沟施工技术措施

序号	关键工序	技术措施
1	基坑开挖	水沟基础采用挖掘机开挖，自卸汽车运输。当开挖至设计标高上20cm时采用人工开挖修整反坡，防止机械超挖并将基底松软土层清理干净。

序号	关键工序	技术措施
2	砂浆制备	<p>①砌体工程所用水泥砂浆的标号，应达到设计要求，满足砂浆流动性、保水性、耐久性、粘结力、抗压强度和外观质量要求。各种标号的砂浆配合比依据试验室提供的资料为准。</p> <p>②砂浆必须具有适当的流动性和良好的和易性，以保证砌体灰缝充分填满和压实。砂浆的稠度用标准圆锥体在垂直方向沉入砂浆的深度表示，一般为4-7cm。砂浆现场用直接观察法检查，即用手捏成小团，以指缝不出浆，松手后不散为合格。砂浆随拌随用，当在运输或贮存过程中发生离析、泌水现象时，砌筑前重新拌和，已凝结的砂浆，不得使用。</p>
3	砌筑施工	<p>①根据设计图纸断面尺寸进行浆砌水沟砌筑。</p> <p>②水沟砌筑时要立杆挂线、线面顺直，平铺卧砌，根据测量组放样的数据，拉线控制标高和垂直度。</p> <p>③水沟成型后，沟内侧及底应平顺无裂缝，同时不得有积水现象。</p>

2.5.7 垦造水田施工技术措施

垦造水田施工技术措施见下表

表 2-15 垦造水田施工技术措施

序号	关键工序	技术措施
1	垦造水田	<p>1. 垦造水田应建设在地势高、水位低的区域，以利于自然排水、农田灌溉和防洪排涝工作的开展。</p> <p>2. 垦造水田涵盖的土地要面积大、地形平，以获得充足的阳光、土壤温度和保持营养元素。</p> <p>3. 应选用适合土地特点、作物种类、自然环境和人力资源的农业技术。</p> <p>4. 垦造水田应在规划和设计时考虑到实现节水、提高作物产量、减少环境污染等目的。</p> <p>5. 垦造水田的工程建设应符合国家有关标准、规范，确保施工过程中的水学、土力、作业安全和环境保护等。</p> <p>6. 垦造水田应注重环保，防止杂草生长、水源受到污染、土地受到污染和环境退化等现象出现。</p>

2.6 工程测量

2.6.1 工程测量方案

2.6.1.1 工程测量总体方案

(1) 先对建设方提供的控制网桩点进行复测，将复测结果报请业主和监理批准。

(2) 根据工程特点，首先建立地面控制网，包括平面和高程控制网，在整个施工过程中，定期对地面控制网、导线点及测量基准网进行检验复核。

(3) 所有过程测量一定要确保定位精准、高程无误，如基准点、结构尺寸、位置标高等。

2.6.1.2 工程测量原则

遵照《工程施工测量规范》中的相关规定，本着经济合理、安全适用、技术先进、确保质量的原则。

测量主管主要负责现场测量控制工作，复核检查施工测量组的测量工作，负责与建设单位、测监理单位、第三方测量等单位的内外联系协调工作。

施工测量组：主要负责现场的施工放样及相应技术交底工作，各级测量机构配备熟练的技术人员及先进精密的测量仪器设备，测量作业使用的仪器和工具应根据国家现行有关标准进行检验校正。作业前应对仪器和工具进行检查，作业中仪器状态应满足作业要求。做到步步进行复核检测，对各种桩点严加保护，以此实现控制测量的目的。

2.6.1.3 测量任务

(1) 基本控制点由建设单位提供地面主控制点，在此基础上建立控制测量和放样工作。

(2) 根据工程进展，适当加密和改善地面控制点，以便创造充足的观测条件，保证施工测量精度。

(3) 施工放样工作要严格按照测量规范、图纸进行，在放样前认真查阅图纸规范，计算准确，保证数据准确性；认真做好内业资料，保证资料真实、完整。

(4) 对施工重点部位要特别重视，做到多人复核，保证准确性和精度。

(5) 对各结构形式和施工误差累计等进行分析，根据实际情况对结构尺寸提出误差富余量，以便最终结构净空。

(6) 按规范对每道程序的测量放样进行复核，按监理要求提交测量报验资料，由测量监理工程师核准后施工。

(7) 对测量设备要爱护、保养、定期校定。

(8) 对测量桩点要加强保护，定期核准。

(9) 接受测量监理工程师的检查，负责工程竣工测量验收工作，完成竣工测量报告。

2.6.1.4 建立测量控制网

为确保工程施工精度，进场后会同设计和业主单位，进行现场交接桩，办理相关的交桩手续。组织测量人员进行有关导线网、水准网复测，检查导线点坐标和水准点高程的准确性，并将复测结果

与设计提供的原始资料进行对比分析，如果误差在规范允许范围内，则利用移交的控制点作为施工测量放样的依据，如果误差超出规范允许范围，报送设计单位进行核实和修正，直到移交的控制点准确无误后，方可用于施工，并作为施工测量的依据。

对业主提供的测量控制点复测无误后，形成复测成果报告，报送监理工程师及业主。根据工程特点，在场区内按精密导线网布设要求，建立施工测量控制网，包括平面和高程控制网，并形成测量成果书报监理工程师及业主。

2.6.2 水渠施工测量

先算出整桩号每百米或五十米一个坐标点，用极坐标方法精确放出来，然后将仪器架在这些点上，后视切线方向，根据路宽放出边桩，再用钢尺每十米加密高程桩和中心桩。对水渠轴线、坡度、高程等进行测量，测量结果经监理工程师审批后，方可进行施工。

2.6.3 挡墙施工测量

挡墙施工测量主要包括以下步骤：

1、确定挡墙的位置和高度：根据施工设计图，测量挡墙与线路之间的关系，确定挡墙的位置和高度。

2、确定挡墙的基础深度和宽度：根据施工设计图，确定挡墙的基础深度和宽度。基础深度一般为 80cm，宽度一般为 80cm。

3、确定挡墙的倾斜角度：根据施工设计图，确定挡墙的倾斜角度，一般采用 4%~5%的倾斜角度。

4、施工过程中的测量：在挡墙施工过程中，需要不断地进行测

量和校正，确保挡墙的位置和高度以及倾斜角度符合设计要求。

2.6.4 涵管工程施工测量

1、开挖前测量：沟槽开挖前根据设计图纸及施工方案进行中线定位，采用极坐标方法测放管线中线桩时，应在起点、终点、平面折点、竖向折点及直线段的控制点等位置测设中心桩。

管线中线桩每 10 米一点，桩顶钉中心钉，并应在沟槽上口标注开挖位置线，可用现场撒白灰线进行标注，然后在上口线外侧对称钉设一对高程桩，每对高程桩钉一对等高的高程钉。高程桩的纵向间距宜为 10 米。

2、开挖过程测量：开挖过程中，测量人员必须对中线高程、坡度、沟槽工作面宽度等进行检测，并在人工清底前测放高程控制桩。

3、人工清底后测量：沟槽清底后，采用极坐标方法或依据定位控制桩采用经纬仪投点法向槽底投测管线中线控制桩；采用水准测量或钢尺悬吊法将地面高程引测至沟槽底。

4、井室开挖测量：井室开挖在稳管后进行开挖，与接口工作坑开挖同时进行，根据井室桩号坐标及控制点坐标采用极坐标方测放结构中心位置，依设计或相应图集测放结构开挖上口线及开挖高程控制桩，同时进行定桩。

5、管线基础测量：根据清底后管线中线桩及设计基础宽度测放管线基础结构宽度，同时测放管线基础高程控制桩，管线基础施工后复测基础中线偏差、宽度及高程。

6、管道安装测量：管道基础施工后恢复中线，根据不同管线结构形式分别进行安装放线。

2.6.5 施工测量保障措施

由于工程工期和施工环境的限制，结构施工要形成流水作业，必须提前衬砌，而不是等到贯通调整中线和标高以后。这使得测量工作不允许出现测量误差超出限差的情况，在施工中必须高度重视测量工作，必须加强施工测量检核。为达到中线和标高的测量误差均在限差内的目的，特制定以下技术措施：

1、施工放样前将施工测量方案设计与意见报告监理审批。内容包括施测方法、操作规程、观测仪器设备的配置和测量专业人员的配备等。

2、固定专用测量仪器和工具设备，建立专业测量组，专人观测和成果整理。

3、建立测量复核制度，按“三级复核制”的原则进行施测。每次施测后，须经测量工程师复核。

4、加强对测量用所有控制点的保护，防止移动和损坏；一旦发生移动和损坏，应立即报告监理，并与监理协商补救措施。

5、用于本工程的测量仪器和设备，应按照规定的时间、方法送到具有检定资格的部门检定和校准，合格后方可投入使用。

6、用于测量的图纸资料，测量技术人员必须认真核对，必要时应到现场核对，确认无误无疑后，方可使用。如发现疑问作好记录并及时上报，待得到答复后，才能按图进行测量放样。

7、原始观测值和记事项目，应在现场用钢笔或铅笔记录在规定格式的外业手簿中。测量技术人员要认真整理内业资料，保证所有测量资料的完整。资料必须一人计算，另外一人复核。抄录资料，亦须认真核对。

8、外业前，测量技术人员对内业资料进行检查，所采用的测量方法、测量所用桩点以及测量要达到的目的向测工进行交底，人人明白；外业中，中线和高程测量要形成检核条件，满足校核条件要求的测量才能成为合格成果，否则返工重测。

9、经常复核洞内有变形地方附近的导线点、水准点，随时掌握控制点的变形情况，关注量测信息。在测量工作中，随时发现点位变化，随时进行测量改正。严格遵守各项测量工作制度和工作程序，确保测量结果的准确性。

10、外业后，应检查外业记录的结果是否齐全、清晰、正确，由另一人复核结果无误后，向分部技术主管交底。

11、工区所用的导线点、水准点、轴线点（或中线点）要设置在工程施工影响范围之外、坚固稳定、不易受破坏且通视良好的地方。定期对上述各桩点进行检测，测量标志旁要有明显持久的标记或说明。

12、外业前，列出所用的测量仪器和工具，检查是否完好。在运输和使用测量仪器和的过程中，应注意保护，如发现仪器有异常，应立即停止使用并送检，并对上次测量成果重新作出评定。

13、测量过程中，必须消除干扰，需停工的要停工，以保证测

量精度。各种建筑物放样时应和施工人员密切配合，避免出现不必要的偏差。

14、积极和测量监理工程师进行联系、沟通和配合，满足测量监理工程师提出的测量技术要求及意见，并把测量结果和资料及时上报监理，测量监理工程师经过内业资料复核和外业实测确定无误后，方可进行下步工序的施工。

2.7 项目管理机构

2.7.1 项目组织机构

针对本工程特点，我单位在本工程的施工组织上，按照“项目法”施工的模式，拟组建一个精干、高效的工程项目管理班子，选施工经验丰富、责任心强的人员作为项目的骨干力量，安排长期从事公路施工的熟练队伍进行施工。采用先进的施工管理技术，实行项目法管理，忠实执行合同条款、甲方的指示和要求，采取各种有效措施，严密组织，精心施工，科学管理，合理规划，统筹安排，确保安全、优质、高效地完成施工任务。施工现场管理严格按照本集团公司工程现场施工管理有关办法进行管理，创建安全文明标准工地。

项目决策层由项目经理、项目技术负责人和施工负责人组成，负责工程施工的组织、协调和控制；项目管理各职能部门从平面管理、资源调配、工序安排、目标控制、计划进行、专业施工等方面协助项目决策层。项目组织机构见下图：



图 2-23 项目组织机构图

2.7.2 项目主要人员、部门职责

项目主要人员、部门职责见下表：

表 2-16 项目经理部人员和部门职责表

序号	岗位部门	管理职责
一	项目经理部	对本工程实施组织、指挥及协调、处理一切与本工程相关的事务，对本工程全面负责。
1	项目经理	全面执行本工程的实施、完成与缺陷修复等方面与此有关的事务。 确定项目管理目标与方针。对本工程安全、质量、工期、环境保护、水土保持、投资、劳动卫生等工作全面负责。 认真贯彻落实业主提出的有关目标要求，做好本工程的施工建设。 全面负责本项目部所辖范围内工程的施工与管理；组织落实业主、监理、设计单位关于工程建设的指令和要求；确保工程总体目标的实现。
2	项目副经理	协助项目经理工作，配合项目经理完成本工程对业主的承诺。 配合项目经理完成项目管理与施工生产工作，对项目经理负责。 具体主抓项目的施工生产、进度组织管理，多方面进行控制，确保项目如期完工。
3	总工程师	对本项目部所辖范围内工程的质量、施工技术、计量测试等负直接技术责任。负责组织重大技术方案的制定、审查，组织对施工组织设计的审查及批准。负责新技术、新工艺、新设备、新材料及先进科技成果在本项目的推广和应用。

序号	岗位部门	管理职责
		<p>负责组织图纸会审、对本工程项目施工方案制定、实施性施工组织设计及质量计划进行编制。</p> <p>对施工中可能出现的质量通病及其纠正、预防措施进行审核。组织科研攻关项目，解决施工中的关键施工技术和重大技术难题。</p>
4	项目经理部职能部门职责	
4.1	工程管理部（含测量班）	<p>负责本标段工程的施工技术工作；编制实施性施工组织设计和施工方案；对测量工作进行指导并检查工作。负责对设计图纸进行核对、技术交底、过程监控，解决施工技术疑难问题；负责编制竣工资料和进行技术总结，组织实施工程竣工后保修和后期服务；组织推广应用“四新”技术，开发新成果。按照合同规定，与招标人协作配合，协调各专业队做好与其他各单位、前后专业工序之间的联系与配合。</p> <p>测量班负责控制测量、放线定位测量和对工程进行复核、检查及其它抽查性测量工作。负责测量桩橛的交接；根据建设单位和设计部门给定的控制点，布置施工阶段的测量控制网；负责实施竣工测量，并按规定做好相关的测量记录；参与验工计价。</p>
4.2	质量管理部	<p>依据质量方针和质量目标，制定质量管理规划，负责质量综合管理，行使质量监察职能。</p> <p>按照质量检验评定标准，对本项目全部工程质量进行检查指导；负责全面质量管理，指导工程项目的QC小组活动，对试验技术工作进行指导。</p>
4.3	安全管理部	<p>依据安全目标制定本标段的安全管理规划，负责安全综合管理，编制和呈报安全计划、安全技术方案等具体的安全措施，并认真贯彻落实。组织定期安全检查和抽查，发现事故隐患，及时监督整改。</p> <p>负责安全检查督促，对危险源提出预防措施，制定抢险救灾预案。定期组织对所有参建员工进行安全教育。</p>
4.4	计划合同部	<p>负责劳务合同、内部承包合同的制定、签定和管理。负责进度目标的分析和论证、编制进度计划、定期跟踪进度计划的执行情况、采取纠偏措施，并根据施工进度计划和工期要求，提出计划修正意见报项目经理批准执行。</p> <p>负责验工计价工作，指导各工区开展责任成本核算工作。负责按时向招</p>

序号	岗位部门	管理职责
		标人报送有关报表和资料。
4.5	物资设备部	<p>根据工程特点及工程量完成设备物资采购和管理。</p> <p>联系厂家完成大型机械设备的操作与维修培训培训，检查指导和考核各工区的物资采购和管理工作。</p> <p>负责本工程全部施工设备的管理工作，制定施工机械、设备管理制度。</p> <p>根据招标人的物资供应方案，按时上报主要物资申请计划，在现场进行物资的验收、现场物资信息的反馈。确保施工生产需要。</p>
4.6	财务部	<p>负责本工程项目的财务管理、承包合同、成本控制、成本核算工作。参与合同评审，组织开展成本预算、计划、核算、分析、控制、考核工作。按照财务法负责本工程资金管理，确保项目建设资金专款专用。</p>
4.7	试验室	<p>负责本工程的检验、试验、交验，按检验评定标准对施工过程实施监督并对检验结果负责。指导工地试验室做好现场各种原材料试件和混凝土试件的样品采集。审批各种混和料的施工配合比等试验数据。负责现场各种原材料试件和混凝土试件的测试、检验及质量记录。</p>
4.8	征迁部	<p>负责协调解决本工程征地拆迁。</p> <p>负责环境保护、水资源保护，建立健全环境保护责任体系。依据国家及当地环保部门的有关规定，针对本工程环境特点，制定具体详细的环保、水保规划与措施，并督促各区段抓好贯彻落实，确保施工不对当地环境造成任何损害。</p>
4.9	综合管理部	<p>负责建立和使用项目信息化管理系统，建立对人员、设备、物资、进度、质量评价、设计图纸、合同、成本、验工、办公管理等几个子系统。对各类技术资料、往来信息实现档案化管理。做到实时、实地、实况监控，实现远程办公，基本信息直接通过网络传输给建设、监理等单位及有关人员。</p> <p>配合当地公安部门做好本工程的安全保卫工作；卫生防疫室负责工地的消毒、员工医疗、事故救治及流行病的预防。</p>

2.7.3 项目管理制度

我单位在工程项目建设过程中，积累了丰富的管理经验，并制

定了成套的工程项目管理制度，相关管理制度见下表。

我方将结合我单位制定的相关管理制度，严格按照发包人的要求，针对本项目现场的实际情况，制定确实可行的项目管理制度，相关项目管理办法（包括但不限于）见下表。

表 2-18 项目管理办法表

序号	项目管理办法名称	备注
1	前期工作管理办法	
2	工程质量管理办法	
3	工程安全管理办法	
4	工程进度管理办法	
5	工程投资控制管理办法	
6	开工报告的审批管理办法	
7	实施性施工组织设计管理办法	
8	工程技术管理办法	
9	变更设计管理办法	
10	工程信息管理办法	
11	工程竣工验收管理办法	
12	环境保护管理办法	
13	水土保持管理办法	
14	文物保护管理办法	

三、质量管理与保障措施

3.1 质量管理方针及目标

3.1.1 质量管理方针

诚信守约—以诚心待顾客（业主），以信用赢市场，信守合同，严格履约，过程受控，为顾客（业主）提供满意的产品。

追求卓越—建成科学、严谨、创新和适宜的管理体系，培养团结、高效、高素质的员工队伍，不断向卓越绩效目标努力奋进，为顾客（业主）提供满足愿景的增值服务。

3.1.2 质量管理目标

业主对施工质量要求：符合设计图纸要求和国家、省、市相关法律法规规定要求及行业颁发的工程质量合格标准。

我单位质量目标：工程施工质量必须符合国家和行业有关标准、规定及设计文件的要求，各检验批、分项、分部工程施工质量检验合格率 100%，单位工程一次验收合格率 100%，满足工程结构安全、耐久性及使用功能要求，杜绝工程质量较大及以上事故，防止工程质量一般事故。

3.1.3 质量管理计划

质量管理计划详见下表

表 3-1 质量管理计划一览表

序号	计划内容	具体实施
1	建立全面质量保证体	建立由公司宏观控制，项目经理部领导，技术负责人策划、组织实施，工区（分部）项目负责人中间控制，各专业工程师检查和监控

序号	计划内容	具体实施
	系、完善管理机制，确保质量目标	<p>的质量保证体系，形成从项目经理部到各工区项目部、分承包方、各专业分包和作业班组的质量管理网络。在质量管理过程中采用“目标管理、创优策划、过程监控、阶段考核、持续改进”五大方面及具体的内容与措施以专业管理和信息化管理相结合的科学化管理体制，全面推行科学化、标准化、程序化、制度化管理，以一流的管理、一流的技术、一流的施工和一流的服务以及严谨的工作作风，精心组织、精心施工，履行对发包人的承诺，实现质量目标。</p>
2	强化“全员参与，人人有责”的质量管理意识	<p>项目部将加强质量管理培训，提高员工质量管理意识。让全体员工既要认识到质量管控的重要性，又要认识到质量与每一个人息息相关，要求全员参与、人人有责。各局各级员工必须充分配合，团结协作，将质量管控工作落到实处，确保项目质量目标的顺利完成。</p> <p>各工区项目部对所辖施工队伍不定期进行质量培训，积极使用标准化实施操作实训馆等工具和方法加强培训效果。培训主要内容包</p> <p>括：质量意识、质量管理、专业技术、操作技能和有关业务知识教育，特殊工序必须进行专业技术培训，持证上岗。同时，通过事故案例教育提高员工的质量认识和质量意识。</p>
3	建立风险管理、短板管理、重点控制重大质量风险的理念	<p>针对本项目的特点、重点及难点，事先分析在施工中可能发生的质量问题和隐患，分析原因，提供相应的对策措施，对重大质量风险点执行实施前条件验收制度，采用动态管理、风险预控激励等机制进行预先控制，预防施工中发生质量问题。</p>
4	完善质量检查制度	<p>(1) 制定工程质量检查制度定期和不定期对在建项目实行检查。项目经理部对所辖工程进行全面的质量大检查，技术负责人带队，工程技术部、质量环保部、机电物资部负责人参加，检查内容包括工程实体质量检查和内业资料检查，对检查中发现的问题以书面形式要求进行整改、限期完成并反馈上报，再由检查部门复检。对重要的结构部位和重要的施工工序严格执行“自检、互检、交接检”制度，以工序质量保工程质量。</p> <p>(2) 工程质量自检制度</p> <p>通过自检发现分部分项工程中出现不合格产品时，要认真分析查找原因，制定相应整改措施报工区项目部，经工区项目部确定整改措</p>

序号	计划内容	具体实施
		<p>施后进行整改、项目质检工程师跟踪、监督、检查。整改纠正完成后，相关工区项目部必须将实施结果报标段项目经理部，由标段项目经理部技术负责人组织评审。</p> <p>(3) 工程质量事故申报制度</p> <p>工程发生工程质量事故后，必须立即采取有效措施防止事故扩大，并保护好事故现场，及时通知监理单位，会同设计、业主单位共同研究处理方案，并按规定上报有关质量监督机构。</p> <p>(4) 隐蔽工程检查签证制度</p> <p>凡是分项工程被后序工程施工所覆盖的均为隐蔽工程，施工单位施工员、质检工程师自检合格后，如实填好该项工程的检查证，并备齐相关资料，及时通知驻地监理进行共同检查，经驻地监理检查合格给予签证认可，再进行下道工序施工。</p>
5	预防为主、坚持施工全过程质量控制	<p>坚持以“预防为主”的原则开展全过程检测验收工作，从原材料的检验控制开始，直到工程完成、竣工验收为止的全过程检验控制。控制范围包括工作质量控制、原材料质量控制、构配件和半成品质量控制、施工机械设备质量控制、施工方法与施工方案的质量控制、生产技术、施工环境、施工过程、管理环境的质量控制等，检验过程中以规范和评定标准为标准，以检测数据为依据，严格落实验收制度。</p> <p>在控制过程中认真实施工程首件（样板引路）、开工前提条件验收、首件（样板）验收、关键节点施工前条件验收、现场施工报验、质量验收记录牌、原材料控制、工后质量评价等制度。</p>
6	完善健全质量管理机构、全面实行质量问题一票否决制	<p>项目经理部建立质量管理领导小组，设立质量环保部，实行质量监督制度。采取不定期抽查方式，随机安排检查时间和受查工地，对工区项目部的质量管理体系建设、机构设置、人员配备情况，各级管理人员履职情况和各项工作在现场的落实情况进行日常检查，对重点部位、特殊工程、易出现质量问题的工序等进行专项检查。对于质量问题实行“一票否决制”，杜绝质量事故的发生。</p> <p>各工区项目部成立质量领导小组，工区项目负责人及技术负责人任组长、副组长，成员由工区各部门负责人组成。质量管理领导小组定期进行工区内部质量检查，召开质量分析会议，分析质量保证计划的执行情况，及时发现问题，研究改进措施，积极推动工区项目</p>

序号	计划内容	具体实施
		部全面质量管理工作的深入开展。
7	发挥本单位质量管理优势，根源上杜绝影响质量的各种因素	<p>(1) 优选人员，选择有资格、质量管理水平高的人员负责质量管理工作，特殊作业、关键岗位须持证和考核上岗，加强技术培训，提高作业人员施工质量控制能力。</p> <p>(2) 总结在采购方面的经验，对材料、半成品、构配件和设备等方面进行系统的监督和控制，确保质量。</p> <p>(3) 严格按照施组要求做好设备选型，充分考虑设备配置对施工质量的影响和保证条件，配齐配足机械设备，加强设备的维修、保养。</p> <p>(4) 充分发挥本单位各专业优势，加强技术管理，细化施工组织设计，采用先进的施工方法、针对性的技术措施和完善的過程控制手段，做好工程质量控制。</p>
8	制定创优目标，编制创优规划确保质量目标的实现	<p>组建以项目经理为第一责任人的创优领导小组。技术负责人在详细研究工程各个工序技术规范和设计要求的前提下，将质量目标进行细化、分解，编制“质量目标分解表”，编制各重要工序“作业指导书”与“质量控制标准”。并下发至各作业队、各班组，各作业队、班组严格按质量标准、规范操作，并开展自检，不断提高施工质量。质检工程师按质量标准严格把关，杜绝不合格产品出现。</p>

3.2 质量保证体系

施工质量保证体系是实现工程质量达到按国家有关规定达到验收合格的保证，其主要包括质量管理体系和施工质量控制体系。我单位将成立项目经理部，并将依据本工程的具体情况，严格按照ISO最新标准体系进行质量管理。保证现场质量管理中，责任明确，分工明确。

对本工程我单位将按“科学管理、规范施工、全面履约、质量一流”的方针，进行工程施工，使工程质量达到优良，保证质量体系有效运行，提高质量管理水平。

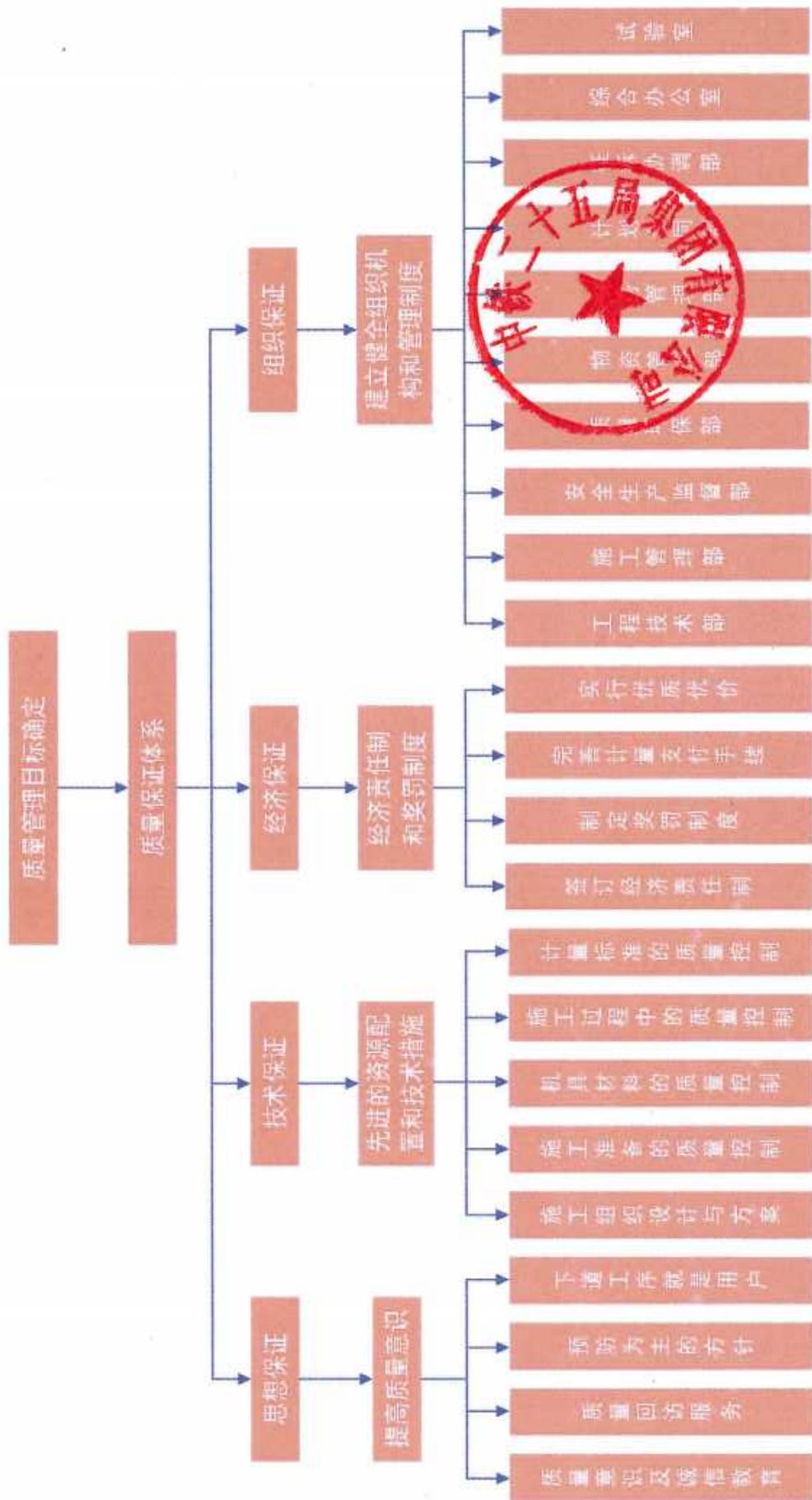


图 3-1 质量保证体系

3.3 质量责任制

为满足工程质量要求，将质量保证任务落实到部门、落实到人，以确保质量体系的持续性、适宜性和有效性，进而保证施工质量，实现质量目标。本工程实行工程质量责任制，项目负责人为本工程的第一质量责任人。项目部配备专职质检工程师，施工队配专职质检员，班组设兼职质检员跟班作业。

表 3-2 质量管理职责划分表

序号	管理职责权限名称	管理职责权限内容
1	项目经理	(1) 贯彻公司的质量方针，根据与发包人签订的合同，确立本项目工程的管理计划，组织制定、审批项目质量计划并贯彻实施。(2) 组织项目经理部各部门共同确立质量目标、经营目标、管理目标，并形成文件。在此基础上，编制施工组织设计、质量阶段预控计划、质量管理文件等。(3) 领导项目经理部全面质量管理工作，建立质量保证体系和有效的运行机制，完善基础管理工作。
2	项目副经理	(1) 负责工程施工生产的管理、协调，对分项、分部工程的施工质量负直接领导责任，负责落实项目质量目标和质量计划的执行。(2) 组织各作业队执行工程总体施工组织设计及施工方案、各类生产计划，控制专业施工队的施工进度安排，并及时反馈管理信息。(3) 负责协调各工程专业、各专业施工队在施工生产中工序交叉及相互配合工作。(4) 参与工程各阶段的验收工作，具体负责对工程质量事故的调查，并提出处理意见。
3	总工程师	(1) 执行公司质量方针、科技发展规划、项目质量计划，领导与组织质量体系的运行；开展新技术引进和推广应用工作；负责审核工程物资计划及工程物资需要计划，对工程质量负有第一技术责任。(2) 负责组织相关人员编制项目质量计划、施工组织设计、质量预控计划、质量管理文件；组织编制并审核专项施工方案、技术措施，负责各作业队提交技术方案的审批，参与工程创优策划并指导具体实施。(3) 负责主持工程各阶段的质量验收工作及竣工资料的指导和审定工作；负责组织工程质量事故的调查与处理工作。(4) 执行技术法规、规程、规范和涉及工程质量方面的有关规定。

序号	管理职责权限名称	管理职责权限内容
4	建设管理部	<p>(1) 编写施工技术方案及技术措施，监督技术方案的执行情况。(2) 负责对各作业队施工方案的审核工作，组织检查施工方案和重要部位施工的技术交底。(3) 负责施工技术保证资料的汇总及管理，确保施工资料与工程进度的同步。</p> <p>(4) 编制过程控制计划，纠正和预防措施；编制和审定材料，送审计划和需用计划，组织材料送审。(5) 负责计量器具的台账管理，进行标识、审核。(6) 负责图纸及施工技术书籍的管理；与设计进行图纸问题的联络、确认。(7) 设计变更、洽商的管理。(8) 负责项目施工生产的管理、协调与质量管理工作，执行施工组织设计及施工方案。(9) 控制专业施工队的施工进度。(10) 加强预控和过程中的质量控制把关，严格按照项目质量计划和质量评定标准、国家规范进行监督、检查，使各项质量记录做到准确、及时、完整、交圈，及时收集整理。(11) 严格“三工序”的检查，组织专业施工队做好工序、分项工程的检查验收工作。(12) 协助物资采购部对进场材料的构配件的检查、验收及保护。</p>
5	财务部	<p>(1) 负责本项目财务核算，资金调度，拟订相应的管理办法，并公布实施。(2) 严格监控债权债务的清理工作，督促本公司按期完成工程计价，债务清理等有关事宜。(3) 严格审核各项费用的报销凭证，对有异议的内外部工程付款、物资、设备、工程材料、招待费用等追踪查证并向项目负责人汇报。(4) 根据工程成本盈亏情况和质量安全事故等重大问题，督促指导（必要时参与）责任单位的经济分析活动，提交报告。(5) 严格财经纪律，重视经济活动核算和质量成本的分析。</p>
6	计划合同部	<p>(1) 受项目总经济师领导，负责项目经理部的计划统计、验工、计价、拨款、各项合同管理工作。(2) 贯彻执行国家《经济合同法》，惠州市相关法规及文件，正确理解并执行单位质量方针、目标和质量体系文件。(3) 编制下达施工生产计划，经常深入现场，检查落实完成情况，并向上级报月、季施工计划。(4) 正确、全面编制并上报有关统计报表，做好统计、调查、分析、及时向经理部领导提供统计数据。(5) 负责工程概预算的编制，负责成本和工、料、机定额用量分析，准确提供有关数据，参与合同评审、鉴定工作。</p> <p>(6) 对合同的执行情况进行监督，发生合同异议，及时通报上级主管部门，并协助解决。(7) 及时完成工程验工计价，建立详细台账。(8) 负责经理部工程包价调整和索赔，组织最终结算工作。(9) 收集分析建筑市场信息及资料，并整理保存各项质量记录。</p>

质量保证体系要素详见下表：

表 3-3 质量保证体系要素

序号	要素名称	要素内容
1	质量策划	<p>在签订合同后，根据质量体系和合同要求，针对本项目类型及重要性，确定本项目质量目标，经项目技术负责人组织，质量管理部负责，有关部门参与，编制本项目《质量计划》。根据工程需要及合同要求，对本项目的资源配置、施工组织设计进行优化。</p>
2	合同评审	<p>(1) 本项目招标文件由我方组织相关人员进行评审，我联合体能够满足发包人需要和招标文件中的质量要求。一旦中标，我联合体将立即组织人员进行合同评审，以保证合同书内容与标书一致，并与发包人按照有关法规签订施工合同，依据评审结果合理调配施工力量，保证合同的顺利履行。(2) 严格按照《中华人民共和国合同法》有关规定，进行合同的管理工作。确保建设资金合法、合理使用；工程合同包括对外所签订的施工合同、前期合同、供需合同、咨询合同等有关合同；订立的合同必须遵守国家法律，坚持平等互利，根据上级批准的投资计划、工程概算、工程定额造价信息等有关文件签订。</p>
3	文件和资料控制	<p>(1) 根据质量体系要求，各部门控制好本部门的与质量体系 and 产品质量有关的文件和资料，确保相关部门及时得到相应文件的有效版本，作废文件从相关部门及时撤出。(2) 质量体系文件及相关的文件有：体系文件及有关的管理文件；与质量有关的行政管理文件；技术性文件和有关文件；施工合同文件；其它支持性文件（技术交底、作业指导书等）；质量记录表格。(3) 由综合办公室负责指导文件和资料的控制，并对其实施效果监督检查，确保质量体系正常，有效运行。</p>
4	采购	<p>(1) 物资采购部门综合比较，选择最优的合格物资材料供应商，与之签订长期有效且批量供货的供货合同。(2) 物资采购部门在合格分供方中按“物资采购计划”采购物资，材料员进行现场物资管理工作。发现不合格品，按不合格品控制程序进行控制，使采购物资符合质量要求。(3) 物资采购部门索取每批产品填写完整、合格的各种相关证件。(4) 与发包人签订的合同有要求时，物资部门为发包人到供货源处的验证提供必要的条件，使发包人能在供应商</p>

序号	要素名称	要素内容
		<p>处对供应产品是否符合要求实施验证。</p>
5	材料进场控制	<p>(1) 材料员负责对顾客提供产品进行进场验收, 并进行分类保管, 按规定标识。(2) 材料员通知试验员进行进场检验, 并填写“材料验收”记录。</p> <p>(3) 对检验发现的不合格品, 物资部及时报告顾客, 采取妥善的处理办法对不合格品进行处置。</p> <p>(4) 认真做好进货检验和试验, 严格把好产品的验收关, 不合格产品、来历不明的产品和证件不齐全的产品不准进入现场。</p>
6	产品标识与可追溯性	<p>(1) 物资设备部对自购或顾客提供的产品进行标识, 确保对工程物资的可追溯性。(2) 过程产品及半成品的标识由工程管理部完成, 以确保对工程过程质量的可追溯性。</p>
7	施工过程控制	<p>(1) 由工程管理部组织编制实施性施工组织设计, 由项目技术负责人进行审核, 并报请项目经理部批准。(2) 由项目技术负责人组织相关人员进行施工图纸会审, 确保管理及施工人员达成共识, 按图纸、规范、交底施作。(3) 施工过程中出现新问题、新情况, 由项目技术负责人组织制定针对性施工方案和处理意见, 报项目负责人批准后由作业队具体实施。</p> <p>(4) 由测量人员负责组织控制测量, 由作业队控制施工测量。(5) 工程管理部负责制定关键工序和特殊工序的施工作业指导书, 报项目技术负责人批准后组织实施, 并对关键工序和特殊工序进行连续监控。</p> <p>(6) 由物资部门负责组织机械设备的维修、保养并建立设备台账。</p>
8	检验和试验	<p>(1) 开工前编制详细的《过程检验和试验计划》, 配齐工程检验和试验所需要的各种设备, 提前做好检验、试验的各种准备工作, 保证检验、试验的真实性、可靠性、可追溯性, 保证工程质量随时处于可控状态。试验检测人员对进货检验和试验工作负责, 负责样品和试件的抽样和试验。(2) 质量管理部门对过程检验和试验负责, 确保进入下道工序的产品均为合格品。(3) 工程完工后, 由项目技术负责人组织相关部门进行最终检验和试验, 并由项目技术负责人填写工程竣工报告。</p>
9	检验、测量和实验设备控制	<p>(1) 开工前编制本项目详细的《过程检验和试验计划》, 说明应该检验(检查)和试验项目的频</p>

序号	要素名称	要素内容
		<p>次、依据的工作评定（检验）验收“标准”、施工“规范”和试验“规程”等。若有特殊的检验方法和手段，应明确需要的检验设备、检验操作人员是否需有关单位认可等。（2）配齐工程所需试验、检验设备满足施工检验和试验要求，认真做好原材料和施工过程质量检查和试验工作，使其处于可控状态。（3）现场设置符合标准的养生池，安排专人负责试件送检及质量记录的整理工作。</p>
10	检验和试验状态	<p>测量人员和试验人员分别负责按规定要求采购检验、测量和试验设备，并对所有检验、测量和试验设备按规定周期进行校验，建立仪器台账，确保不合格的仪器及设备不投入使用。</p>
11	不合格产品的控制、纠正和预防措施	<p>（1）严格控制不合格品的出现，严格控制施工操作过程中的不当和失误。一旦出现不合格品，视其损失及严重程度，工程管理部或建设管理部组织评审和处置，从而确保产品合格后进入下一道工序。（2）为了消除实际或潜在不合格的原因，制定纠正和预防措施并实施，确保不合格或潜在不合格不发生，满足工程质量和质量体系的要求。</p>
12	搬运、储存、防护、交付	<p>（1）由物资部门对物资的搬运、贮存负责，确保物资不损坏、不变质。（2）由工程管理部对产品防护、交付负责，确保产品完成后至交付前不损坏。</p>
13	质量记录	<p>为了提供产品符合规定要求和质量体系有效运行的证据，各部门、各单位所有与质量有关的活动及时记录，保证其真实性，并定期编目、归档。质量记录由安质部负责监督和指导。</p>
14	内部质量审核	<p>由建设管理部对质量体系的运行情况进行定期内部审核，并接受上级部门审核，对不合格问题及时指出，及时改正，以利于质量体系的有效运行和改进。</p>
15	培训	<p>本项目施工必须安排具有相应岗位上岗证的熟练操作者承担，项目经理部要求各工区项目部统一组织，确保合格人员持证上岗。</p>
16	质量跟踪	<p>物资部门对已进货的分供方进行质量跟踪，对质量下降的分供方，物资设备部提出限期改正。限期改正仍不能解决的分供方，取消其合格分供方资格，且从“合格分供方名录”中除去其名。</p>
17	缺陷责任期内对工程的维护	<p>（1）由专门的部门和顾客建立长期的联系渠</p>

序号	要素名称	要素内容
	方案	道。(2)了解顾客反映和接受顾客投诉,为采取纠正措施提供信息。(3)每半年回访一次,收集顾客意见。(4)针对顾客意见,我联合体总工程师组织成立调查组,分析原因,制定服务方案。
18	统计技术	各有关部门依据工程进展情况 ^{五月份} 及质量趋势组织实施统计应用技术,并对统计技术的有效性进行验证。

3.4 质量管理计划

3.4.1 质量管理计划的原则

质量管理计划原则见下图所示:

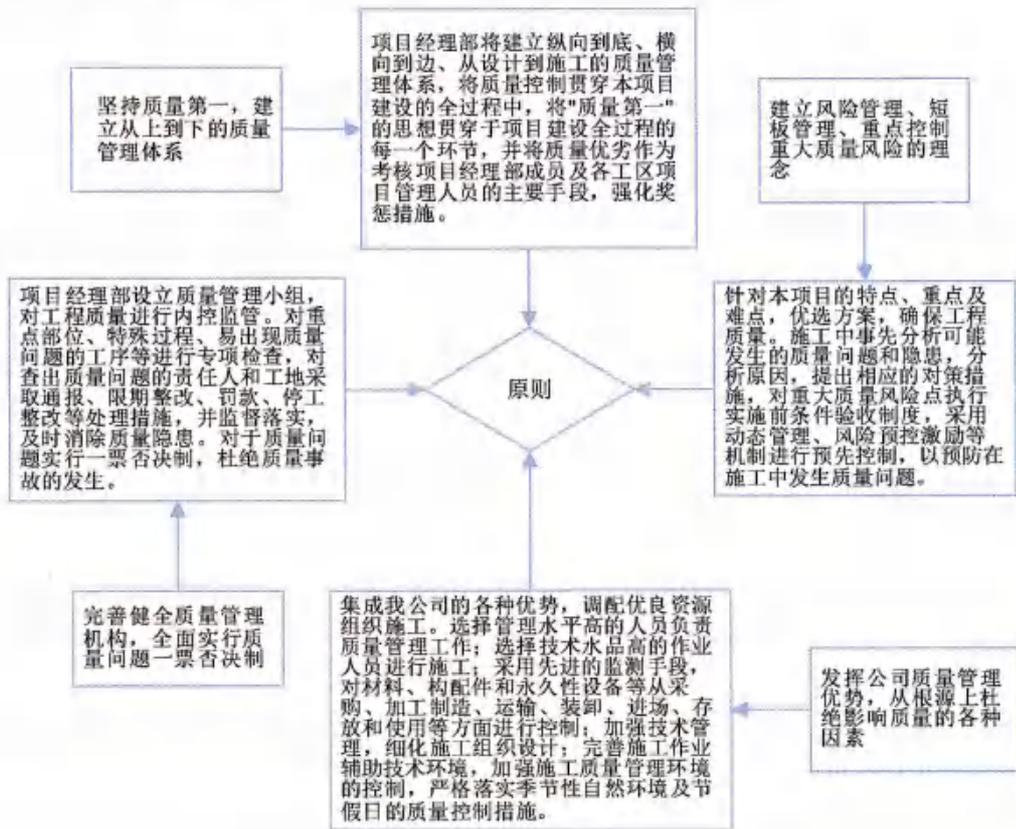


表 3-4 质量管理计划制度表

序号	制度名称	制度内容
1	质量计划与技术交底制度	<p>项目经理部根据质量目标，进行层层分解，分解到各个分项、各道工序中，对每个分项和每道工序均制定相应质量目标，层层保证，层层落实。确定各阶段的质量控制点，制定切实可行的质量措施，达到预期的质量目标。根据质量计划及时下达各分部分项工程技术交底，特殊及关键工序下达详细的作业指导书，明确质量要求。</p>
2	工程量数据化管理制度	<p>鉴于本项目工程量大，工程做法多，系统交叉多的特点，项目经理部按阶段工程建立工程量及工艺做法数据库，按照数据库的提示要求，编制施工计划，组织施工和验收，实现可追溯性。</p>
3	方案先行	<p>项目经理部在施工关键部位、重点部位必须制定专项施工方案，并要求方案中有质量控制的针对性措施，明确各工序质量控制重点、质量通病的预防和纠正措施。</p>
4	材料进场质量检验制度	<p>项目经理部严把材料进场质量关，实行材料报审制，建立健全进场前检查验收和取样送检制度，所有进场原材料及成品、半成品，均进行严格的检验和按规定要求进行取样复试，达不到质量标准的坚决不使用。材料出厂质量证明文件必须齐全、有效。施工过程中发现不合格的材料应及时清理出场。</p>
5	施工质量检查验收制度	<p>项目经理部制定并严格执行施工质量检查验收制度，即施工“三检”制度。自检：在每一项分项工程施工完后均需由施工班组对所施工产品进行自检，如符合质量验收标准要求，由班组长填写自检记录表。互检：经自检合格的分项工程，在项目部专业质检工程师的组织下，由施工方工长及质检员组织上下工序的施工班组进行互检，对互检中发现的问题上下工序班组应认真及时地予以解决。交接检：上下工序班组通过互检认为符合分项工程质量验收标准要求，在双方填写交接检记录，经工长签字认可后，方可进行下道工序施工，项目专业质检工程师要亲自参与监督。</p>
6	质量培训与分析制度	<p>(1) 各专业操作队对操作工人以学习或考试的形式进行质量教育、工艺培训。(2) 项目经理部对各作业队伍以讲评、分析的形式进行质量检查、质量</p>

序号	制度名称	制度内容
		<p>分析。(3)项目经理部组织各作业队伍学习质量创优及控制要点。(4)项目经理部每周召开质量分析会,对工程实施质量预控,明确质量标准,分析工程质量趋势,质量问题,制定出相应的预防、纠正措施。每月对当月施工质量做综合检查、考评和分析。</p>
7	挂牌制度	<p>(1)在工序开始前针对施工中的重点和难点现场挂牌,将施工操作的具体要求,如:钢筋规格、设计要求、规范要求等写在牌子上,既有利于管理人员对工人进行现场交底,又便于工人自觉阅读技术交底,达到理论与实践的统一。(2)执行施工部位挂牌制度:在现场施工部位挂“施工部位牌”,牌中注明施工部位、工序名称、施工要求、检查标准、检查责任人、操作责任人、处罚条例等,保证出现问题可以追查到底,并且执行奖罚条例,从而提高相关责任人的责任心和业务水平,达到练队伍、造人才的目的。(3)注明操作流程、工序要求及标准、责任人,管理制度标明相关的要求和注意事项等。如:同条件混凝土试块的养护制度就必须注明其养护条件必须同代表部位混凝土的养护条件。项目经理部制定并严格执行混凝土浇筑准可制度。</p>
8	“混凝土浇灌令”制度	<p>主管试验的技术员负责填写混凝土浇灌申请单,单位工程技术主管做检查工作后签发混凝土浇灌申请单。</p>
9	严格执行质量奖惩制度	<p>项目经理部定期组织分项工程质量评比并给予奖励和处罚。</p>
10	加强质量检查和报验制度	<p>项目经理部严格按质量报验程序进行质量验收,包括分项工程质量验收、分部工程质量验收及竣工验收,各专业施工队的质量验收通过项目经理部验收并签字后方可向监理进行报验。</p>
11	隐蔽工程管理制度	<p>隐蔽工程检查以班组检查与专职检查相结合,施工班组在下班前应对当天工程质量进行自检,对不符合质量要求的予以纠正。各工序工作完成后,由分管工序的技术人员、质检工程师组织施工队长按有关技术规范要求进行检查,不合格的坚决返工。上道工序不合格不准开始下道工序施工。每道工序完成后并经自检合格后,请监理工程师验收,并做好隐蔽工程验收记录和隐蔽工程检查签证资料整理工作,所有隐蔽工程必须经监理工程师签证后才能进入下道工序施</p>

序号	制度名称	制度内容
		工。隐蔽工程施工过程中加强技术人员旁站监督并做好施工记录，隐蔽工程施工记录应有检查项目、技术要求及检查验收部位等，施工员和技术员、质检工程师、试验员均应在相应栏目签名。

3.4.3 质量管理计划的程序

一、施工质量的控制程序

针对本项目建设过程的四个阶段（施工准备、施工、竣工验收和交工后服务）的质量加强控制，确保一切与质量有关的工作均处于可控之中。

二、施工准备阶段的质量控制

表 3-5 施工准备阶段质量控制表

序号	准备项目	准备内容
1	施工技术准备	熟悉、审核施工图纸，参加技术交底和图纸会审；编制实施性施工组织设计，制定施工计划；针对本项目编制《质量计划》、《创优规划》及《作业指导书》；做好技术培训工作；配备测量和试验设备；进行原材料的试验工作；各项施工工艺、技术，均应有超前的施工方案和施工措施；对工程设计意图、施工难点、施工对策及技术措施。编制材料和设备需要计划；安排好施工机具、设备的维修和保养工作；保证主要材料进场设备能正常施工生产。
2	施工现场准备	在确定的施工用地范围，按照规定进行围蔽，清除影响施工的障碍物，根据现场实际情况布置临时施工道路。生产、生活用房及临时供水供电线路等，按批准的总平面图进行布置。复核工程定位及标高基准、检查施工平面布置、审查材料构配件的采购订货情况、审查施工机械配置情况。

三、施工过程质量控制

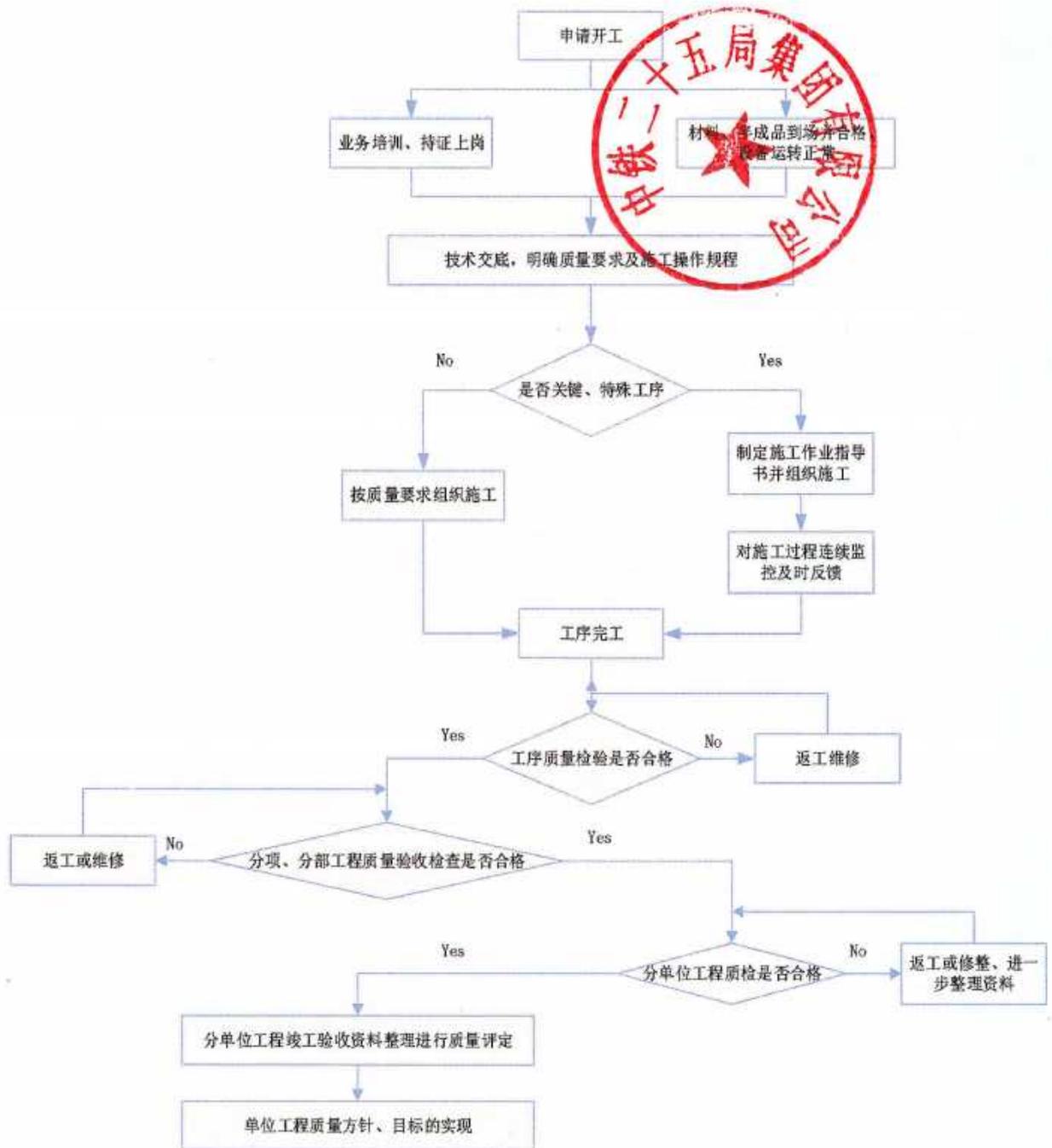


图 3-3 施工过程质量控制程序框图

(1) 人的控制。施工过程中人是质量管理中的首要和第一因素，在质量控制管理中起关键性决定性作用，必须以此为基本出发点实施质量控制。

(2) 材料控制。这主要包括原材料、成品、半成品、构配件等的质量控制。材料质量是工程整体质量之基础，是全面提高施工质量的重要保证。

(3) 加强检验试验工作。

(4) 机械设备的控制。这一控制主要是工程项目设备及施工机械设备的质量控制两个方面。前者是指组成工程实体配套的工艺设备和各类机具，它们是工程项目的重要组成部分，其质量的优劣，会直接影响工程使用功能的质量。后者主要指施工过程中使用的各类机具设备，它是工程项目实施的重要物质基础，对施工机械设备合理选择与使用，是保证施工质量的重要措施。

(5) 加强测量与监测控制

根据首级平面控制网、精密导线点和精密高程控制网完成本工程控制桩的加密及重要轴线的测量放样工作。

施工测量、放线，必须实行测量双检复核制；测量人员对测量成果认真记录计算，并对主要控制桩进行保护。对仪器的操作要符合测量设备操作规程，并要爱护设备，按期对仪器进行校验和维护保养。

(6) 实行工序质量监控。一是监控工序活动的条件，即“人、机、料、法、环”必须符合质量要求；二是监控工序活动效果的质量。工序质量控制程序见下图。

(7) 工序作业完成后先组织自检，对工序应保证的各质量指标认真进行检查、核实，必要时进行测量和现场试验工作。根据实际数据与标准进行核验，在各项指标均符合标准要求后，报送监理工程师验证。工程质量报验程序详见下图。

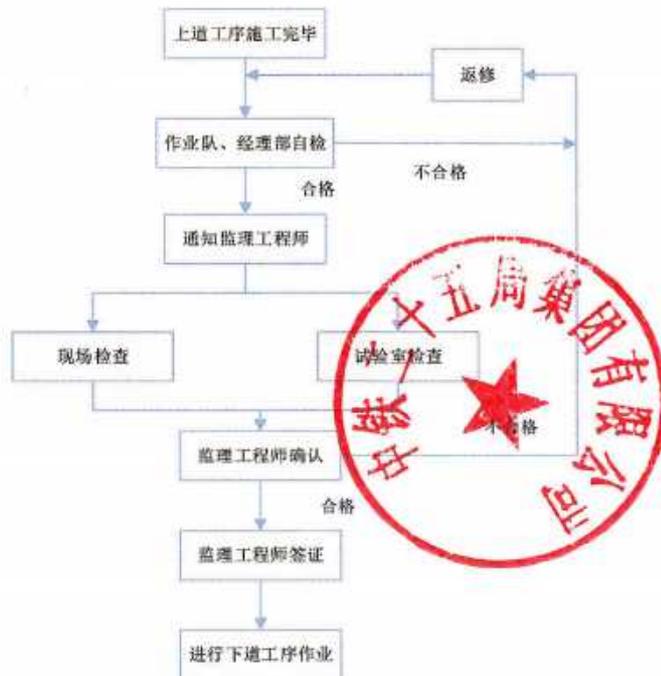


图 3-4 工序质量控制程序框图

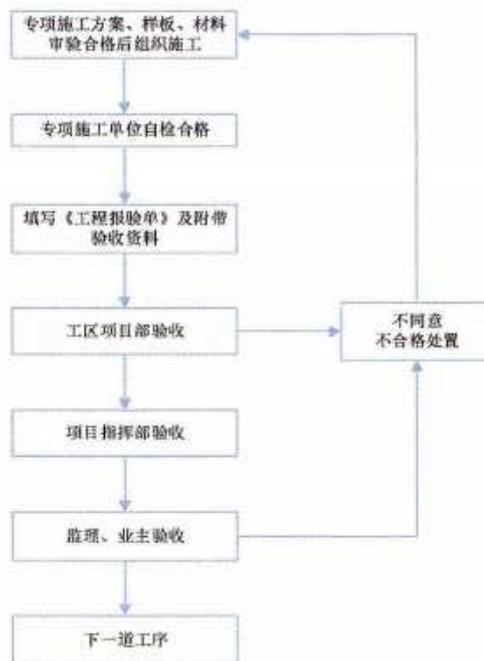


图 3-5 工程质量报验程序图

(8) 关键和特殊工序，是构成构筑物质量的关键部位，其工序检验必要时应请业主代表、监理工程师、设计单位、质监单位参加，以便把握其可靠性。

(9) 加强质量检查，包括质量自检、互检、专业检查、工序交接检查、隐蔽工程验收检查、工程预检、基础和主体工程检查验收等，对关键工序实行旁站监察。隐蔽工程实施程序见下图。

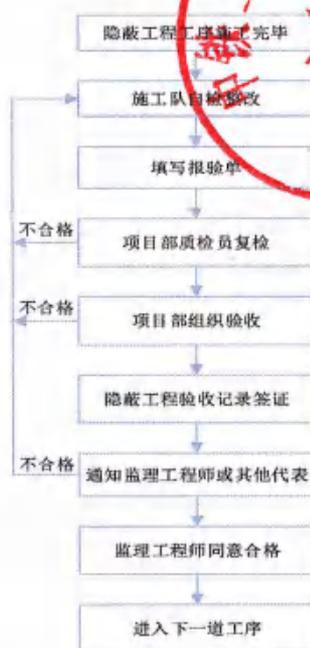


图 3-6 隐蔽工程质量保证流程图

(10) 加强对关键工序和特殊工序的管理，严格按《作业指导书》进行施工质量控制。对质量通病易发点进行事先预防，通过采取合理措施将质量问题消灭在萌芽状态。

(11) 严格设计变更管理。

(12) 加强对成品保护，施工过程中对已完成分项、分部工程制定防护措施加以保护；对产品的保护，着重抓好施工顺序和防护措施，按规定的施工流程组织施工，防止前道工序损坏或污染后道工序。

(13) 文件和资料的控制

所有技术文件按要求进行专人管理，分别建立台账和收发登记册；所有技术文件必须经总工程师批准后才能在施工中使用。

四、竣工验收阶段质量控制

(1) 坚持竣工标准。

(2) 做好竣工预检，待确定全部工程符合竣工验收标准后，再向业主申请竣工验收。

(3) 按规定整理、编制竣工验收文件。

五、保修回访阶段的质量控制

工程竣工后，按合同规定，在规定期限内对工程进行回访，听取业主意见，对属于施工质量问题，负责返修，不留隐患。

六、质量活动的内容和要求

(1) 文件和资料控制

各部门控制好本部门与质量体系 and 产品质量有关的文件和资料，确保相关部门、各作业队及时得到相应文件的有效版本，作废文件从相关部门及时撤出。

(2) 采购

为满足合同要求对分供方进行评价和选择。采购资料、采购形式、编制采购计划、选择合格分供方和签订合同、采购及采购产品等必须经过验证。

(3) 分供方提供产品的控制

材料员对分供方提供产品进行进场验收，并分类保管。材料员通知试验员进行进场检验，并填写“材料验收”记录。对检验发现的不合格品，采取妥善处理办法对不合格品进行处置。

(4) 环境因素的控制。它主要包括现场自然环境条件、施工质量环境和管理环境和作业环境控制。环境因素对工程质量的影响具有复杂及不确定性之特点，要在进行深入的调查研究的基础上，按照以往

经验进行预测，并针对诸种不利因素及可能出现的情况采取措施，预做准备。

(5) 施工过程控制

必须严格按照工艺程序和作业指导书操作，由项目质检员和监理工程师到场共同检查，认可签字后方可转入下道工序施工。



(6) 不合格品的控制

对项目不合格品统一管理；对不合格品采取隔离措施。对原材料不合格的，经标识后按类堆放；对不合格原材料可采取拒收、报废等措施。对施工中的不合格品应进行返工，按原操作程序重新进行，经过返工后的产品要重新进行检验。

(7) 质量记录

各部门、各作业队所有与质量有关的活动都应及时记录，保证其真实性，并定期编目、归档；质量记录由质量管理部负责监督和指导。

(8) 内部质量审核

对质量体系运行情况定期进行内部审核，并接受上级部门审核，对不合格问题及时指出，及时改正，以利于质量体系的有效运行和改进。内部质量审核由质量管理部负责实施。

(9) 统计技术

工程管理部依据工程进展情况及质量趋势组织实施统计应用技术，并对统计技术的有效性进行验证。

3.4.4 质量创优规划

一、创优规划体系

为保证创优规划的实施，更好地开展质量工作，我方对关键工

序按照规范和设计要求制定现场施工标准，将各工序安全质量、施工工艺、具体要求细化列表下发至作业队。以便工班按质量标准开展自检，不断提高施工质量。质检人员按质量标准严格把关，杜绝不合格产品出现。成立以项目负责人和项目技术负责人为首的创优组织领导小组，明确工程技术人员在质量控制过程中的主导性，发扬施工人员在作业中的自律性和自主性。

加强各层次间的相互合作。健全创优组织管理机构，完善创优保证体系的内容，严格按照创优保证体系的内容开展工作，把创优工作和责任落实到每个单位、每个部门和每道工序的每一个人，使整个工作的开展形成全员参加，全工序进行。

二、创优规划措施

创优规划措施见下表：

表 3-6 创优规划措施表

序号	措施	内容
1	责任分工	本标项目优实行总包部、项目部、施工班组三级负责制，分别由各级行政负责人和项目技术负责人负责。项目技术负责人负责贯彻执行技术规范标准和集团公司、分公司的技术决定，制定施工项目的技术管理制度。严格执行以项目技术负责人为首的技术责任制，使施工管理标准化、规范化、程序化。认真熟悉施工图纸，深入领会设计意图，严格按照设计文件和图纸施工，吃透设计文件和施工规范、验收标准。施工人员严格掌握施工标准、质量检查及验收标准和工艺要求并及时进行技术交底，在施工期间技术人员要跟班作业，发现问题及时解决。
2	加强教育	加强创优的宣传教育，增强全员的质量意识。各级领导高度重视工程创优，牢固树立“百年大计、质量第一”的思想，开展质量教育，加强全体施工人员“以质量创优，以优取胜”的观念，在施工生产中严格执行保证质量的各项规定、规范和标准。
3	建立健全体系	成立以项目负责人为组长，项目技术负责人和项目生产负责人为副组长的创优管理小组，健全创优组织管理机构，完善创优保证体系的内容，严格按照创优保证体系的内容开展工作，把创优工作和责任落实到每个单位、每个部门和每道工序的每一个人，使整个工作的开展形成全员参加，全工序进行，事后有总结，确保创优规划在施工现场的贯彻执

序号	措施	内容
		行。
4	学习创优措施	在编制本标段实施性施工组织设计的同时，编制创优计划。在创优计划中明确各级创优负责人和质量目标。针对本工程的特点，制定各项工程的创优措施，使各部施工人员明确创优目标。在施工过程中进行自检、互检和交接检验，并接受监理工程师的监督。
5	建立完善质量检查制度	建立定期和不定期的施工质量检查制度，根据工程进度情况，按相应施工技术验收规程和规范要求及时进行检查评定。
6	制定奖罚措施	做到质量体系严谨、责任明确、层层把关、奖罚分明，杜绝质量事故发生。
7	建立“三检”制度	严格按试验规程制定切实可行的质量检查程序，使生产过程质量和产品质量处于受控状态，定期对各种试验仪器、计量器具和测量仪器进行标定，确保仪器精度，加强测试和检测手段，严格执行“三检制”，填写检查验评表，逐级签字，坚持上道工序不合格，下道工序不施工的原则，确保工程施工质量。
8	内业创优	各部门从施工开始就要全面收集各种原始资料，保证相关岗位人员按时到位，并制定落实好相关责任制度。在施工过程中，由具有专业水平的摄影师每月拍摄工程进展情况的彩色照片及整个工程施工概况的彩色录像资料。收集到的资料及时整理和积累，且分档归类，清楚完整，达到相关标准要求。做好各种资料的对口上报和定期检查，及时弥补遗漏和纠正不足。在工程竣工时，竣工文档根据相关有关规定及业主要求编制，使竣工档案资料达到成文规范、整洁齐全、优质标准的要求。
9	机械设备创优	本工程类别多样，需要数量众多的机械设备。加强设备管理对整个工程施工和创优意义重大。组织专人深入现场，督促检查设备安全工作情况，发现问题，及时纠正，消除隐患，使机械设备达到优质、高效的运行。
10	材料创优	采购部门综合比较，选择最优的合格物质材料供应商，认真做好进货检验和试验，严格把好产品的验收关，不合格产品、来历不明的产品和证件不齐全的产品不准进入现场。

3.4.5 本项目设计质量管控组织结构

为保证本项目设计质量，我方将组成以项目设计团队（项目承担部门）、设计所、设计管理部、生产经营部、分管副总经理等组成的质量管控组织结构。

本项目设计过程中的每一项都有专人负责，将设计中的每一个

环节落实到个人。各相关专业部门相互沟通、相互协助，整个设计团队在不断分析、验证中改进，用自己最高的专业水平、最先进的设计理念和最优秀的服务质量完成每个设计项目。

一、专业负责人的职责

(1) 严格执行我方质量体系文件，对项目设计的整体质量负责。

(2) 负责组织项目方案设计、设计文件的编制工作。

(3) 根据合同要求组织编写项目设计质量计划。

(4) 负责组织项目各设计阶段各专业的的设计工作，协助各专业之间的矛盾与配合，保证按合同完成设计任务。

(5) 负责组织对业主提供产品的验证与应用，明确责任，以保证业主提供的产品符合规定质量要求。

(6) 根据需要，及时组织召开设计进度协调会及质量、技术问题专题研究会，并落实处理意见。

(7) 协调与业主的关系，督促和安排各专业与政府有关主管部门之间的联系工作，组织参加设计各阶段的审查与协调会议并落实会议对设计工作的要求。

(8) 组织参加审查会议，组织审查纪要；搞好设计服务工作。

(9) 建立专用卷宗，保存所有设计输入、输出的中间过程生成的一切书面文件和资料，并列出文件和资料清单，做好本职范围内的文件、资料与质量记录的归档工作。

二、对设计人员进行评价考核

我方对从事本项目设计的人员进行评价，提高设计人员质量意识和能力，使员工意识到满足业主法律法规要求的重要性和自己从

事活动与发展的相关性，树立为实现目标作出贡献的敬业精神，以适应建筑规划设计服务的需要。对设计人员实施考核制度，评价其业绩和能力，并做好动态的、包括学历、资历、培训、执业资格、业绩考核等记录，作为下一年人力资源配置和培训工作的依据，形成设计人员确保设计质量的动力机制。

三、沟通控制

在设计产品实现过程中，由项目负责人与业主保持沟通，与规划方案设计单位积极配合，尽职尽责，不推卸责任，以保证设计工作的顺利进行。并协助业主向规划及建设主管部门办理报批、报建手续。

向业主交付设计产品后，由设计及设计人员配合好工程的后期服务。同时掌握业主反馈的信息，包括投诉和抱怨，以此作为测量与监视及实施持续改进的输入。

3.5 工程质量保障措施

3.5.1 组织保障措施

严格执行国家法律法规、规范标准，严格贯彻“三标一体化”管理体系，运用科学的管理手段，建立完善和严密的质量保证体系，建立和完善质量责任制。

3.5.2 制度保障措施

建立质量管理制度，包括：质量责任制，质量目标考核制度，质量“三检”（班组自检、工序互检、交接检查）制度；职能部门质量检验、检查制度，“跟踪检测”制度，隐蔽工程检查与签证制

度，重点工程、重点工序把关制度，质量事故报告制度，工程质量奖惩制度，质量一票否决制度等；确保施工质量。

3.5.3 施工阶段质量保障措施

一、制定施工阶段质量控制的原则

项目公司主要借助监理单位对施工现场进行“三控、三管、一协调”（三控：工程进度控制、质量控制、投资控制；三管：安全管理、合同管理、信息管理；一协调：全面的组织协调工作，对整个工程的施工质量进行控制。

在施工阶段主要是加强对监理的管理，定期检查监理在质量控制方面的工作，使整个项目施工质量得到有效控制，达到预期的质量目标。

施工阶段的质量控制是工程实体质量控制的关键阶段，是质量控制的重中之重。严格按照项目施工的质量控制三个阶段管理，事前检查，事中控制，事后的交（竣）工验收。

二、加强培训与学习、强化质量意识

对参建各单位进行广泛宣传和教育，定期组织监理单位、施工单位人员学习相应规范、规程、质量检验评定标准，增强各单位人员质量创优意识，在全项目树立和强化“质量就是生命，责任重于泰山”的思想，全面提高参建人员质量意识和质量责任心，牢固树立“百年大计，质量第一”的思想意识，并形成自觉行动。

三、施工前的施工图纸审查

对可能出现问题的部位或薄弱环节及时提出意见或建议，由设计单位考虑是否采取必要的加强措施。

四、做好施工方案的审查

(1) 督促施工单位提前做好施工方案、施工工艺设计，采取切实可行的施工方法，对容易出现问题的工程建设管理部位或工序，应重点细化设计，采取有效措施进行预防；

(2) 对施工单位编制的各种施工组织设计，组织各方从各个角度进行认真地审查，尽可能多地预见各种可能出现的问题，采取有效措施进行预防；对重要的工程项目、工程难点或关键工序施工，召开专家会议进行讨论审查。

五、材料、设备的质量控制

(1) 项目主要结构材料和配套设备采用供应商招标办法进行采购。采购和进场材料，实行施工单位自检验收，监理、施工总承包单位抽检复核，项目公司过程监督，有效控制采购材料和设备的质量。

(2) 施工中要求施工单位对各项施工设备、仪器进行检查，特别是校准各种仪器仪表，保证在测量、计量方面不出现严重误差。混凝土施工质量控制，过程中应严格控制混凝土中水泥、砂、石和水灰比的计量，制定混凝土试块制作、养护和试压等管理制度，并有专人监督执行；试块应妥善保存，以便将来进行强度检验，在浇灌混凝土之前，应当有专职人员检查挖方、定位、支模和钢筋绑扎等工序的正确性。制定具体有效的质量检查和评定办法，以保证质量符合合同中规定的技术要求。汇集所有质量检查和检验证明文件、试验报告，包括分包商在工程质量方面提交的文件。

六、加强资金使用管理确保工程质量

工程建设期间加强资金管理，从资金上保证工程质量。

项目公司按照国家有关规定及协议的约定管理和使用项目建设

资金，按照工程进度及时支付工程进度款。项目公司对施工单位资金同样采取专款专用、专户存储方式进行管理，确保不挤占挪用工程资金，保证工程进度及质量。

七、交（竣）工验收控制

项目公司按《公路工程竣（交）工验收办法》、《房建工程竣（交）工验收办法》、《市政工程竣（交）工验收办法》及其他现行国家、省、市有关法律法规和技术规范的规定及时组织项目的交工验收，并报请交通主管部门进行交（竣）工验收。

八、质量缺陷责任期内的维修措施

（1）施工期间对工程质量的保障维护措施

施工单位全面配合项目公司对项目产品质量缺陷的调查工作。如果调查结果属施工原因造成，施工单位按合同规定要求限期整修，费用自理；如属其他原因，施工单位应积极完成项目公司批准进行的缺陷修复工作。

（2）缺陷责任期内对工程质量的保障维护措施

在施工合同规定的工程缺陷责任期内，施工单位设置专门的部门和项目公司建立长期、畅通的联系渠道，对已交（竣）工验收的项目进行产品质量回访，广泛征求意见，并做好回访记录，使其具有可追溯性。

接到项目公司需要维修的通知后，积极配合项目公司对项目产品质量缺陷的调查工作。如果调查结果属施工原因造成，应按合同规定要求限期整修，制定整修方案，到现场实施维修，方案实施后，写出原因及实施维修情况，填写服务报告，请项目公司再次验证，达到验收合格。如属其他原因，施工单位仍将积极完成项目公

司批准进行的缺陷修复工作。

缺陷责任期满后，及时报请项目公司组织有关单位和人员对项目进行验收和签发缺陷责任期终止证书。

九、工程质量定期检查措施

- (1) 施工单位每星期应进行不少于十次的工程质量检查；
- (2) 项目公司每月结合安全检查，进行不少于一次的工程质量检查；

(3) 各单位的质量检查应做好检查记录。对存在的质量问题发出指令或改进措施，并以书面形式通知施工单位。政府质量监督部门对工程质量进行检查时，施工单位应提供完整的施工资料和质检资料，并汇报工程质量情况。

十、原材料质量控制

(1) 对供货方的评价：为满足合同要求对分供方进行评价和选择。评价内容包括企业资质、经营范围、人员、设备等。

(2) 物资采购：包括采购资料、采购形式、编制采购计划、选择合格分供方和签订合同及采购产品的验证等。

(3) 原材料验收：材料员、试验员负责对分供方提供产品材料进行验收。对原材料的品种、规格、数量以及质量证明书等进行验收核查，并按有关标准的规定取样和复验。经检验合格的原材料方可进场。对于检验不合格的原材料，按规定清除出场。及时建立“原材料管理台账”，且填写应正确、真实、齐全。

(4) 对原材料建立符合工厂化生产的堆放地点和明确的标识，标明材料名称、品种、生产厂家、生产日期和进厂（场）日期。

(5) 材料堆放：骨料按技术条件要求分级采购、分级运输、分

级堆放、分级计量。原材料堆放时应有堆放分界标识，以免误用。对骨料堆场进行硬化处理，并设置必要的排水条件。

(6) 原材料检测

① 进场原材料的检测试样，必须从施工现场随机抽取，严禁在现场外制取。

② 凡发往施工现场的水泥、钢材、外加剂、防水材料和成品、半成品材料，应有出厂合格证和相关的检验报告，必须经试验合格后方可发往现场使用。

③ 所有原材料先检验后使用，同时做好记录，报告、登记台账，并具有可追溯性，对于不合格材料，提出处理意见，报质量总监研究处理。

④ 对有些物资进场虽经检验合格，但由于保管不当，或储存过期可能发生变质的重新检验合格后方可用于工程。

十一、季节性施工质量保障措施

(1) 雨季施工质量保障措施

① 雨季施工安排

A. 编制雨季各施工项目的施工方案，备足雨季施工材料和防护物品。

B. 掌握天气预报和气象动态，经常与当地气象部门联系，以利安排施工，做好预防工作。

C. 维护好现场施工便道，疏通现场的排水系统，做到雨后车辆即可通行和防止雨水对支架基础的浸泡。雨期加强施工便道维护，以便雨后能很快投入使用。

D. 做好物资、设备的防淋、防湿工作，对钢筋和机电设备等做



好覆盖。

E.及时检测砂石料含水量，准确调整砂浆、混凝土施工配合比，施工完毕对混凝土表面及时覆盖。混凝土浇筑现场配备好足量的防雨布。

F.对基坑加设挡板和支撑，坑外做好排水设施，备足排水设备，防止基坑边坡滑坍，在施工安排上，开挖一个基坑，浇筑完成一个，不留隐患。

② 雨季施工保障措施

A.准备工作

a.在雨季到来前，组织工程技术人员和现场管理人员进行雨季施工准备大检查，对施工管区内的防排水设备、设施和有关的生产、生活房屋等进行一次全面细致的检查，切实做好避雷装置和防漏电措施。并且举办雨季施工岗位技能培训，提高参建职工的雨季施工应对能力。备足工程常用材料，特别是远运的材料，防止因雨天路滑交通受阻影响材料进场。

b.雨季施工的工程严格执行施工技术规范的各项规定，制定详细的施工组织技术措施，确保工程质量。编制雨季施工作业指导书，作为雨季施工中的强制性执行文件。

C.向当地气象部门了解历年的气象资料，并随时掌握施工进度及施工期的气象预报，提早做好安排，做到有备无患。按防洪预案要求，备足排水和防洪抢险设备及器材，一旦发生险情立即组织抢险救灾。

③ 雨季施工组织管理保障措施

A.工程总承包项目部成立雨季施工领导小组，组长由施工生产

负责人兼任，各职能部门负责人为小组成员。制定和落实雨季施工工作制度。明确领导小组成员和各施工作业队的责任分工，做到责任到人，各负其责。

B.实行雨季值班制度，与当地气象部门加强联系，遇有雨情及时通知有关单位做好预防工作。

C.岗位工作责任制：建立健全各岗位、工种施工操作责任制，实行包保结合，包保到人。

D.两检制：各值班人员要根据气象部门提供的天气情况，及时通知有关人员在“雨中”“雨后”进行检查，并填写“两检”报告，对“雨中”的工作情况做出详细描述。

④ 雨季基坑施工技术保障措施

A.各作业队要在雨季前做好雨季施工防范，为防止雨水浸泡基坑，在施工方向挖排水沟，对基坑的截、排水沟和既有排水设施等进行一次全面的疏通工作，并且要经常进行清理，以便大雨或暴雨造成的地面水能迅速排走，保证地面水不流入基坑和现场道路的畅通。

B.基坑开挖前，多听气象报告，若有雨，且下雨之前不能完成基坑内结构物的施工，则不宜进行基坑开挖。

C.基坑底两侧的排水沟和集水坑适当加大、加深，以适应大体积抽水的需要，尽量做到雨停基坑内无积水。

D.为隔离地面水，保护钻孔桩孔口地面，提高孔内水位，在钻孔前埋设护筒。

E.基坑回填时，各环节紧跟作业，且不得填筑非透水性土壤。混凝土浇筑前了解气象情况，尽量避开雨期浇筑，并要备有一定数

量的塑料薄膜，防止混凝土突遇大雨的冲袭。

⑤ 雨季钢筋施工技术保障措施

A. 钢筋在钢筋棚内加工，雨天施工时，正在进行施工的钢筋骨架或已绑扎完准备浇筑混凝土的，须用棚布、雨布加以覆盖，并把中间垫高，以利排水，防止雨水腐蚀钢筋。

B. 做好施工场地排水工作，确保沟槽正常排水能力。排水机具和设备要齐全，同时计划好机械的停放和材料的堆放位置。

C. 雨天施工时，电力线可靠接地，防止雷击造成危险。

⑥ 雨季混凝土施工技术保障措施

A. 在雨季之前，制订防雨、防洪措施，备足水泥、砂、碎石等主要材料，为施工人员配备必要的劳动保护用品，以期达到连续施工，不间断生产。

B. 如遇暴雨或大雨则停止混凝土施工。雨后进行混凝土施工时，要测定砂、石含水量并据此调整水灰比，保证混凝土质量。

C. 雨天施工时，增加检测次数。混凝土搅拌过程中始终注意坍落度，如与原定的不符，立即纠正。

(2) 台风季施工质量保障措施

① 台风季节应特别提高警惕，随时做好防台风袭击的准备。设专人关注天气预报，做好记录，并与市气象台保持联系，如遇天气变化及时报告，以便采取有效措施。

② 成立台风期间抢险救灾小组，密切注意现场动态，遇有紧急情况，立刻投入现场进行抢救，使损失降到最低。

③ 科学、合理安排风雨期施工，当风力大于6级时，应停止室外的施工作业，提前安排好各分部分项工程的雨季施工，做到有备

无患。

④对施工现场办公室、食堂、仓库等临设工程应进行全面详细检查，如有拉结不牢、排水不畅、漏雨、沉陷、变形等情况，应采取措施进行处理，问题严重的必须停止使用。风雨过后，应随时检查，发现问题，重点抢修。

⑤台风到来之前，应对高耸独立的机械、脚手架及未装好的钢筋、模板等进行临时加固，堆放在楼面、屋面的小型机具、零星材料要堆放加固好，不能固定的东西要及时搬到建筑物内。台风来临时，吊装作业停吊。

⑥吊装机械用缆风绳固定。在台风来之前要立即对模板、钢筋特别是脚手架、电源线路进行仔细检查，发现问题要及时处理，经现场负责人同意后方可复工。

⑦检查外脚手架及卸料平台架，特别是附墙点必须认真检查加固：对卸料平台应用保险钢丝绳与建筑物拉牢。对外脚手架的悬挑支撑结构要认真检查加固，特别是斜拉钢丝绳。

⑧加强施工电缆、电线的检查加固，使电缆、电线固定于建筑物或其它固定物上。对台风暴雨期间不使用的电气设备，将其电源全部切断。

⑨在此期间停止室外作业，尽量调整安排在室内施工。

(3) 高温季节施工质量保障措施

① 夏季施工安排

A.对高温作业人员进行就业前和入暑前的健康检查，凡检查不合格者，均不得在高温条件下作业。

B.充分利用温度稍低时段，特别是早晨及傍晚时间段，合理安

排施工工序。

C.采取防暑降温措施保证人身安全、机械正常运转。确保现场水、电供应，加强对各种机械设备的养护与检修，保证其正常运行。

D.采取防暑降温措施保证人身安全。积极与当地气象部门联系，尽量避免在高温天气进行大工作量施工。做好防暑降温工作，现场备有中暑药物和防暑降温药品，工地备茶水桶，保证二十四小时供应。

E.采用合理的劳动休息制，根据具体情况，在气温较高的条件下，适当调整作息时间，上午提前上班，下午推迟下班，延长中午的休息时间（抓两头，放中间）。根据工地情况，在高温天尽可能采取勤换班的方法，缩短一次连续作业时间。

② 高温混凝土施工

A.夏季由于日常气温较高，尽量避免在中午气温较高时浇筑混凝土，选择温度较低或夜间进行。确保有足够的照明设施。

B.采取严格的有效措施控制混凝土的温度，保证混凝土浇筑的连续性。严格控制混凝土的入模温度不大于 30°C ，必要时模板要采取覆盖措施和洒水降温措施，加强对混凝土的温度量测与监控，避免混凝土出现温度裂纹。温度测量包括混凝土芯部温度、表面温度、环境温度检测等，掌握温度曲线变化规律，为施工提供基本数据。

C.混凝土施工均采用泵送施工，输送泵管接头使用配套的弯管与夹箍，在泵管与夹箍之间使用橡胶密封圈，并且保证每个夹箍的螺栓拧紧。泵管采用毛毡包裹，并经常性地在地泵管表面上洒水，降

低泵管因日光照射、混凝土摩擦后温度升高，避免混凝土塌落度的损失与堵管现象的发生。混凝土运输设备的运输能力要适应混凝土的凝结速度和浇注速度的需要，保证浇注过程连续进行。运输过程中确保混凝土不发生离析、漏浆、严重泌水及坍落度损失过多现象。

D.每次混凝土施工前，要求施工的每辆混凝土运输车均先用水进行润湿降温，避免混凝土内的水分因高湿蒸发，降低混凝土的施工质量。

E.严格施工质量检查制度，保证钢筋保护层厚度，杜绝裂缝产生等关键技术措施要落实到位。

F.专人检查混凝土坍落度，必要时掺入硫化剂予以补偿，使坍落度符合要求。严把振捣关，确保混凝土密实。

G.与混凝土接触的各种工具、机具、设备和材料等（例如浇注溜槽、混凝土运输车搅拌仓、泵管、混凝土浇筑导管、钢筋等）在使用之前进行适当的湿润冷却，并加以遮盖，避免直接受到阳光暴晒。

H.加强养护，确保混凝土养护质量。在混凝土初凝后立即用毛毡覆盖并洒水养护，保持混凝土表面湿润，防止裂纹出现，有条件的地方要求尽可能蓄水养护。

I.混凝土泵送站位置搭遮阳棚，泵管覆盖草袋，专人轮回浇冷水降温。

J.平面预制结构的混凝土浇筑后，表面泛白即开始浇水养护，并在四周边及预留洞口周边用 1:3 石灰砂浆抹成厚度不少于 3cm 的肩坎用以蓄水养护。

3.5.4 经济保障措施

为积极推广全员质量管理，进一步完善质量责任制，促进质量管理，提高工程质量，施工队每年缴纳质量保证金，工程总承包项目部按合同总额提取一定比例的工程质量奖励基金，用于优质优价、奖优罚劣奖惩兑现。

工程总承包项目部根据每月质量大检查情况，对质量管理工作到位，工程质量好的单位和工点，给予奖励；对质量管理不到位、工程质量标准不高的单位和工点，给予罚款，下次质量检查仍不达标则考虑其退场。

3.5.5 质量管理控制方案

建立相应质量保证体系，建立健全质量保障制度，确保其质量体系的有效运行。并在现场设有专职质检员，加强对工程质量的控制和管理。按照事前、事中、事后三个环节进行项目整体质量管理控制，具体方案及措施如下：

(1) 质量事前控制

① 设计阶段质量控制

满足功能需求和建设设施强制性规范标准是本项目工程设计控制的关键。时刻遵循“抓源头、抓过程、抓细节、重实用、保需求”的质量监督管理原则，建立健全的勘察设计质量管理体系，明确质量方针和目标，建立质量监督管理领导机构，明确各部门和主要人员职责。建立质量保证体系和各设计单位的内控体系，制定和落实好制度与各项保障措施，制定主要设计通病的预防对策，通过过程控制、风险管控和精细化管理，实现质量管理目标。

A.建立质量管理体系，强化质量监督制度

建立勘察设计质量管理体系：提出明确的勘察设计质量控制计划及措施。

强化勘察设计过程控制制度：采用事前指导和事中动态控制相结合，及时掌握并分析各阶段的质量信息，使各阶段各专业勘察设计工作和勘察设计质量均处于受控状态。

强化勘察设计质量考核监督制度：成立质量管理考核监督小组，结合奖惩机制，定期开展管理和质量检查，及时采取纠正和预防措施，提高实现质量目标的综合能力。

控制设计内业服务现场：严格执行国家强制标准，严把设计文件审核关，加强过程检查，保证设计质量目标和设计意图得到充分实现；设计人员驻场服务，及时反馈施工中遇到的设计问题，计算修正设计，提升设计水平。

开展QC小组活动：建立QC小组，遵循PDCA循环理论，分析、制定对策，实现质量改进，源头预防质量问题。

B.固定专业技术人员，建立稳定设计团队

人力调配：选调满足各方要求、具有同类工程设计经验、勇于担当的设计人员负责项目设计。

固定专业技术人员：固定项目勘察设计负责人、专业负责人、信息管理、质量审查等核心成员，岗位双职；本项目未完成任务前，不安排其他任务，确保全身心投入。

C.运用先进技术手段，铺平优质设计道路

运用成熟四新成果：深入分析项目特点，积极主动淘汰落后做法，采用成功的四新成果，确保实现建设优质工程设计目标。

采用全寿命设计理论：全面考虑项目使用寿命内的运营维护、改造提升等需求，通过工程全寿命周期管理，提高工程经济和社会收益，提高未来的竞争力。

应用 BIM 设计技术：全面应用 BIM 技术，通过模型可视化支撑项目高效决策，通过全过程全专业协同平台，全面减少差错漏碰，实现设计文件智能化校审，避免信息滞后，减少施工影响因素遗漏，提高成果的准确性，最终成果物理和数字化同时交付。

应用智能审查平台：采用数字化智能化审图平台，提高审查自动化程度和效率，实现便捷高效、即时审查、节约成本、提升质量的效果。

② 工序报验管理

A.坚持“过程精品”的质量管理思想，严格实施“过程精品，动态管理，目标考核，严格奖罚”的质量保证机制。施工中做到“五不准”，无施工组织设计不准施工，不合格的原材料、半成品不准使用，技术交底不清不准施工，检测数据有怀疑不准施工，上道工序不符合其专业质量标准的不准进行下道工序施工。

B.本工程实施质量停工待检点的控制措施。当施工工序与质量关系密切时，为了保证产品的质量而特别对此工序进行质量专检。各施工方在完成本工序施工自检合格后，填写《工序报验单》，经总承包项目部、监理验收合格后，再进行下一道工序。

③ 各施工队应通过质量全过程控制和质量停工待检点控制的信息反馈，建立质量改进系统，对不符合要求涉及质量隐患应采取预防及纠正措施，加强技术管理，严格按照工序施工，保证工程质量不断提高。

③ 控制的主要措施

A. 审查施工队资质和个人资质

在开工前将对施工队严格地审查，重点审查实际进场的人员是否符合招投标文件的要求，防止“高资质投标，低资质施工”的现象发生。

B. 审查施工队的施工技术措施计划和质量保证文件

审查施工队质量保障措施，监督施工队建立质量保证体系。

审批各施工项目部提交的施工组织设计、单项工程的施工措施计划和重要分部工程的专项施工技术方案，确保工程施工质量有可靠的技术措施和保障。

审批施工项目部单项工程的开工申请报告，检查现场施工准备工作的落实情况以及开工条件是否具备。

审批施工项目部提交的有关原材料、半成品和构配件的质量证明文件，确保工程质量有可靠的物质基础。

审核有关新技术、新工艺、新材料的技术鉴定文件，审查其在本工程中的应用申请报告，根据实际批准在本工程中使用，确保应用质量。

④ 现场施工准备的质量控制

审查施工项目部所报送的施工测量资料并复核施工项目部的施工测量控制网；监督检查施工队进行各个建筑物的测量放线并对重要建筑物进行复核。

检查现场机械设备和作业人员资质是否满足工程施工的要求，以从设备质量和操作人员素质上控制工序质量。

检查施工队技术交底是否到位。

⑤ 设置质量控制点对施工质量进行预控

为了保证工序的质量，质量管理工程师将确定一些重点的控制对象、关键部位和薄弱环节作为质量控制点，事先分析可能造成质量问题的原因，再针对原因制定对策措施进行预控。质量控制点的设置根据各单项工程的特点，抓住影响工序施工质量的主要因素。在本工程的质量控制中，将选择下列对象作为质量控制点：

施工过程中的关键工序、环节或隐蔽工程；

施工中的薄弱环节，或质量不稳定的工序、部位或对象；

对后续工程施工、质量或安全有重大影响的工序、部位或对象；

采用新技术、新工艺、新材料的部位或环节；

在施工上无足够把握、施工条件差的或施工技术难度大的工序或环节。

⑥ 严把开工关

质量管理工程师应在开工前全面检查各项开工准备工作，复查监理工程师下达的工程开工令。

⑦ 建立并完善总承包工程师的质量检查体系

质量管理工程师应按有关工程施工质量评定规程的要求，组织工程项目划分，征得项目公司的同意后，报工程质量监督机构认定，同时根据工程的特点和拟定的监理实施细则，配备相应的人员，明确分工与职责，配备所需的检测仪器设备，熟悉有关的检测方法和规程，使工程质量处于监控状态。

(2) 质量事中控制

① 施工工艺过程

根据工程项目的具体情况和设计图纸，确定出施工工艺过程的质量控制要点，采取相应的控制手段进行监控。控制手段方式如下：

A.专职人员根据施工技术措施和相关技术要求现场监督和指导现场施工。

B.质量管理人员根据编制的质量控制措施对现场施工进行质量监督，检查，发现不合格立即要求重新施工。

C.质量管理人员做好重要部位、隐蔽工程的质量控制，做好旁站监督控制，做好施工质量控制原始记录。重要部位或隐蔽工程施工前 24 小时，

施工管理人员必须通知质量管理人员和监理人员旁站监督。

D.施工过程中严格执行“三检”制度，施工班组初检，施工管理人员复检、质量管理人员终检，终检合格后通知监理人员进行验收，验收合格后方可进行下一道工序。

E.施工管理人员施工过程中做好各项施工过程原始数据记录，做好施工管理日志。

F.施工过程中质量管理人员按照相关质量验收要求，做好原材料的检验和试块的制作养护工作。

② 工序交接检查

坚持上道工序不经检查验收不准进行下道工序的原则。上道工序完成后，先由施工队进行“三检”，合格后再通知现场监理工程师到现场检查，检验合格后签署认可方能进行下道工序。

③ 质量控制点

质量控制点是影响质量的关键因素，质量管理工程师应根据各

个质量控制点的影响因素（人、机械、材料、环境、方法）有所侧重地加强监督管理，采用旁站和巡视，跟踪或平行等多种方法结合，按照相应的程序进行控制。从源头、从工序上控制工程质量，从而全过程、全方位控制工程质量。

（3）质量事后控制

质量管理工程师应根据事前经过质量监督机构认定的工程项目划分，以单元工程为基础，按照相应的评定标准和评定规程及时对施工队评定得已完单元工程质量等级进行等级复核，每个分部工程完成后，监理工程师在审查满足验收条件下，组织或提请招标人等相关单位进行验收、评定质量等级、参与工程阶段验收、提供监理工作报告、参与工程完工验收和竣工验收、提供质量自评报告和监理工作报告。在验收过程中，达不到验收标准的，按有关程序进行处理，直到处理合格为止。未经验收或验收不合格的工程严禁投入使用。

① 质量缺陷与质量事故的处理

A. 质量缺陷判定、处理

a. 质量缺陷的判定

首先是凭经验进行目测检查，而且目测的结论能被承包人的施工人员所接受。

如果质量管理人员无法以目测对质量缺陷做出准确判断，或质量管理人员目测判断不能使承包人的施工人员所接受，立即通知材料、测量或试验等有关专业管理人员并会同承包人的自检及试验人员，进行实际的检验测试，并依据检测结果作为认定质量缺陷存在与否的依据。

当质量缺陷被认定，而且质量缺陷的严重程度将影响工程安全时，通过招标人邀请我方进行现场争端或验算，以决定采取处理措施。

对任何质量缺陷的修补，先由承包人提出修改方案及方法，经专业监理工程师批准后方可进行。

b.质量缺陷的处理

在各项工程施工的过程中或完工以后，现场监理人员如发现工程项目存在着技术规范所不允许的质量缺陷，根据缺陷的性质和严重程度，按如下方式处理：

当质量缺陷发生在萌芽状态时，及时发出警告信息，要求承包人立刻更换不合格的材料、设备或不称职的施工人员，或要求立刻改变不正确的施工方法及操作工艺。

当质量缺陷正在出现时，立刻向承包人发出暂停施工指令（先口头后书面），待承包人采取了能足以保证施工质量的有效措施，并对质量缺陷进行了正确的补救处理后，再书面通知恢复施工。

当质量缺陷发生在某道工序或单项工程完工后，而且质量缺陷的存在将对下道工序或分项工程产生质量影响时，拒绝检查验收或工程计量，并要求承包人进行返工处理。

② 质量事故处理程序

无论何时，一旦发生工程质量事故，需按下列程序抓紧处理：

A.故发生后，工程总承包单位应立即采取紧急处理措施（包括暂停施工），同时立即填“质量事故报告单”报告监理、工程总承包项目部；

B.工程总承包单位接到质量事故报告后，立即组织有关人员到

现场查看，同时根据事故现场情况，下达指示；

C.工程总承包单位根据质检工程师的指示，立即采取相应措施，查清事故原因并提出处理意见上报工程总承包项目部，并抄送有关方面；

D.若为重大质量事故，质检工程师应立即报施工技术负责人；

E.工程总承包单位可视情况，组织由有关各方人员参加的联合调查组，查明原因，提出事故处理意见，填写“质量事故处理报告单”，并抄送有关各方；

F.若事故原因迟迟不能查明，质检工程师认为事故隐患未消除，则不发复工命令，或根据有关合同条款再次发出暂停施工命令，直到事故原因查明后方可发出恢复施工，进行处理的复工令。

3.6 关键工序的质量保障措施

3.6.1 土石方工程的质量保障措施

一、土石方开挖质量保障措施

(1) 学习和审查图纸

检查图纸和资料是否齐全，核对平面尺寸和自然标高，图纸相互间有无错误和矛盾；掌握设计内容及各项技术要求，了解工程规模、形式、特点、工程量和质量要求；熟悉土层地质、水文勘察资料；审查地基处理；会审图纸，搞清地下构筑物，图纸相互间有无错误和冲突；研究好开挖程序，明确各专业工序间的配合关系、施工工期要求；并向参加施工人员层层进行书面技术交底。

(2) 查勘施工现场

摸清工程场地情况，收集施工需要的各项资料，包括施工场地

地形、地貌、地质水文、气象、运输道路、邻近建筑物、地下基础、管线、地面上施工范围内的障碍物和堆积物状况，供水、供电、通讯情况等，以便为施工规划和准备提供可靠的资料和数据。

(3) 编制施工方案

研究制定现场场地整平、土石方开挖施工方案；绘制施工总平面布置图和土石方开挖图，确定开挖路线、顺序、范围、场区标高、边坡坡度、排水沟位置，以及挖去的土方堆放地点；提出需用施工机具、劳力、推广新技术计划。

(4) 平整施工场地

按设计或施工要求范围和标高平整场地，将土方弃到规定弃土区；凡在施工区域内，影响工程质量的软弱土层、腐殖土、大卵石、孤石、垃圾、树根、草皮以及不宜作填土和回填土料。

(5) 清除现场障碍物

将施工区域内所有障碍物，如高压电线、电杆、塔架、地上和地下管道、电缆、树木等进行拆除或进行搬迁、改线；对附近原有建筑物、电杆等采取有效的防护加固措施，可利用的建筑物应充分利用。

(6) 做好排水设施

在施工区域内设置临时性或永久性排水沟，将地面水排走或排到低洼处，再用水泵排走；或疏通原有排水泄洪系统；排水沟纵向坡度一般不小于 2%，使场地不积水；山坡地区，在离边坡上沿 5~6 米处，设置截水沟、排洪沟，阻止坡顶雨水流入开挖基坑区域内，或在需要的地段修筑挡水堤坝阻水。

(7) 土石方开挖

施工前复测项目公司提供的测量控制网成果资料并进行准确施工放线，开挖过程中现场测量人员要熟悉图纸，施工人员必须严格按照技术措施和控制点开挖。

雨天施工时，开挖面内应设排水系统和截水沟，如挖排水沟槽，覆盖彩条布等措施以防止雨水冲刷边坡和侵蚀地基土壤。

开挖过程中应经常对开挖水平位置、水平标高、控制桩号、水准点和边坡等进行校核测量，保证符合施工图纸要求。

表土清挖必须挖至指定开挖深度，采用必要的措施防止土壤被冲刷流失，以利于环境保护，土石方开挖应从上至下分层分段依次进行。严禁自下而上或采取倒悬的开挖方法。施工中随时做一定的坡势，以利排水，开挖过程中应避免边坡稳定范围内形成积水。边坡易风化崩解的土层，开挖后不能及时回填的，应保留保护层。

边坡的风化岩块、坡积物，残积物和滑坡体必须按施工图纸要求开挖清理，并应在开挖前完成，禁止边填边挖。施工弃土应按指定地点堆放，不允许在开挖范围的上侧弃土。并按弃土规划执行。

二、填筑施工质量保障措施

(1) 填筑施工前，选取一段作为试验段先行施工，取得各种施工参数，经试验确认满足设计要求后再开始全面施工。施工中，严格按试验段总结的施工工艺流程组织施工，同时在施工中，根据实际情况不断完善施工质量控制措施，确保场平填筑工程质量。

(2) 场平填筑时，按设计文件中指定的取土场取样化验，严格填料筛选和检验，土质改良试验和检验；填料经化验合格后用于填筑场平。

(3) 施工前组织技术人员核查地质资料，当核查或施工中发现

地质情况与设计不符时，及时与设计单位联系。

(4) 场平填筑前按设计文件和设计、施工规范要求对基底进行处理，确认满足要求后再进行填筑。

(5) 场平填筑前根据选择的施工机械和计划使用的填料种类进行现场填筑压实试验。严格控制填土压实密度，对边角部位采用小型机械配合碾压、夯实；选择地质条件、断面形式均具有代表性的地段作为试验段，取得有关工艺参数后大面积施工。

(6) 场平各部分分层填筑、纵向压实，压实后的技术参数必须符合规定的压实系数 K 、地基系数 K_{30} 、孔隙率 n 等要求。填层的铺填厚度与压实遍数必须通过现场压实试验确定，填层保证平整、厚度均匀，压实层表面大致平整，每层表面做成横行排水坡，同时做好临时排水疏导措施。

(7) 施工控制含水率的范围，根据填料性质、压实标准和机械压实能力综合确定，细粒土和可击实的粗粒土填筑时的含水率接近最优含水率，否则必须进行晾晒或洒水。

(8) 不同种类的填料不得混杂填筑，每一水平层的全宽采用同一种填料。

(9) 场平填筑采用大功率压实设备，严格控制填料的松铺厚度和含水量、施工过程中的密实度检测，并及时反馈检测结果，调整施工参数，保证填筑一段，合格一段，确保场平质量。

3.6.2 建筑工程关键工序的质量保障措施

一、测量工程质量保障措施

本工程测量主要含平面控制网和高程传递，测量难度大，工作量大。施工测量将从测量人员、测量仪器、测量操作方法等关键方

面进行重点控制。

测量工程质量保障措施见下表所示。

表 3-7 测量工程质量保障措施表

序号	施工内容	质量控制点/项目	质量保障措施
1	平面控制网	平面点位误差	(1) 高精度仪器设备； (2) 另一种线路复核。
2	高程控制网	高程点位误差	高等级观测及定期复核
3	各楼层标高	标高传递	多点闭合、三差改正。
4	建筑物主体	垂直度	(1) 内控法施测；(2) 外控法校核。

二、钢筋工程质量保障措施

钢筋进场必须有合格证，并见证取样的有关规定做好复试，复试合格后方可使用。

钢筋工程质量保证重点有钢筋制作、钢筋定位及保护层控制和配合机电留洞，杜绝随意切割钢筋。

(1) 钢筋制作要求

严格审查钢筋配料单，选用有丰富经验的人员做配料单，技术质量室对做好的配料单应严格检查，认真复核，确保钢筋配料尺寸准确。

严格控制钢筋制作，设置钢筋加工场地，进行钢筋配料加工。所有调直、切断、弯曲、成型等工序均采用机械设备加工，制作样品见下示意图。



图 3-7 钢筋制作与码放示意

(2) 柱主筋间距控制：柱主筋间距采用定距框控制。定距框在板混凝土浇筑前放置，高出板顶 30~50cm 与柱的竖向钢筋绑扎牢固，混凝土浇筑完毕，上层柱竖向钢筋绑扎前将定距框取出，周转使用。柱主筋定距框见下图。



图 3-8 柱主筋定距框示

(3) 梁筋控制：梁筋主要是负筋二排筋易坠落和梁侧保护层厚度不均。梁上、下部主筋为二排或三排时，在排与排之间沿梁长方向设置 $\varnothing 25@1000$ 的短钢筋，将各排钢筋分开，短钢筋长 $L=$ 梁宽-2倍保护层厚度。梁底垫块交错布置，梁的两侧钢筋上加塑料环圈垫块，梅花形设置。

(4) 板筋控制：板筋主要是负筋下坠的问题，除用马凳筋外，对现浇板钢筋更关键是绑扎成型后不要踩踏。板筋绑扎的过程中，应设置供行走用的跳板马道，直至混凝土浇筑再拆除。

(5) 钢筋保护层控制：除基础外其他部位钢筋保护层的主要控制措施是采用塑料环圈。一般墙筋绑完后，为控制墙筋断面和保护层厚度，除设计用拉筋外，设置保护垫块，间距 600mm，梅花形布置。

(6) 配合机电留洞，杜绝随意切割钢筋：本工程为保证施工质

量，在施工准备策划时，明确要求：对于 $\geq 200\text{mm}$ 所有楼板等洞口钢筋必须一次配筋一次下料施工完成，不允许钢筋绑扎完成后切割。组织人员利用计算机 CAD、BIM 技术绘制出结构预留、预埋留洞图，细化配筋，杜绝在钢筋工程中水电为预留预埋随意切割的现象，确保水电预留预埋的位置准确和结构安全性。

三、模板工程质量保障措施

(1) 模板安装必须有足够的强度、刚度和稳定性，拼缝严密，模板最大拼缝宽度控制在 1.5mm 以内，并用胶带贴缝，保证模板平整、顺直。支模时应边模包底模，梁模与柱模连接处，下料尺寸应略为缩短，梁侧支模应设压脚板、斜撑，拉线通直后将梁侧钉牢。

(2) 为了提高工效，保证质量，模板重复使用时编号定位，清理干净模板上砂浆，刷隔离剂，使混凝土达到不掉角，不脱皮，表面光洁。

(3) 精心处理墙、柱、梁、板交接处的模板拼装，做到稳定、牢固、不漏浆。

(4) 固定在模板上的预埋件和预留孔洞均不得遗漏，安装必须牢固，位置准确，其允许偏差均控制在允许值内，并有专业检查人员复核。

模板工程质量保障措施详见下表所示。

表 3-8 模板工程质量保障措施

施工内容	质量控制点/项目	质量保障措施
墙柱模板	墙柱几何尺寸	(1) 测放控制线。(2) 使用梯子筋、顶模棍。(3) 使用对拉螺栓。
	门窗洞口	(1) 超过 1.5m 宽洞口采用定型钢模板。(2) 较小洞口采用木模板，角部由 $L10 \times 10$ 角钢及 M16 螺栓组成。(3) 在模板周边加设海绵条。(4) 在模板两

施工内容	质量控制点/项目	质量保障措施
		侧加设限位钢筋，底部设定位钢筋，控制洞口尺寸。 (5) 从洞口两侧同时浇筑混凝土。
	墙柱烂根预控	在顶板混凝土浇筑时墙柱边线15cm范围内进行压光，弹出墙柱边线并切割剔除表面浮浆。墙体模板立模前，粘贴海绵条或橡胶管以防止漏浆。
	胀模、偏位预控	(1) 设计模板时加强强度控制。(2) 模板支设前放好定位线、控制轴线。(3) 使用梯子筋、顶撑等定位措施。
	错台、漏浆预控	(1) 钢模板连接采用“子母口”形式。(2) 拼缝处加设海绵条。(3) 在合模前在墙体内加钢筋撑铁。
	墙面不平、粘连预控。	(1) 混凝土强度达到1.2MPa拆模，冬施期间执行冬施规范。(2) 认真清理模板和涂刷隔离剂，并设专人检查验收，不合格的要重新刷涂。
梁板模板	安装放线	(1) 测放控制轴线网和模板控制线。(2) 放出墙、柱边线和检查控制线。(3) 竖向钢筋绑扎完成后，在每层竖向主筋上部标出标高控制点。
	板面平整	(1) 模板支撑必须经过计算。(2) 模板拼装前，必须经过挑选。(3) 模板支设时，放出控制线。(4) 上下层支撑在同一直线上。支撑下垫木方。
	工缝处模板	在施工缝处的模板上钻眼，板筋穿过模板。
	顶板模板和墙体的接缝处理。	墙体混凝土浇筑时高出楼板底标高3cm，在剔除2cm浮浆后将顶板边木方靠紧墙体后支设顶板模。
	梁、柱节点模板处理	(1) 放大样，测放控制线。(2) 加设海绵条。(3) 支撑牢固。
	起拱预控	(1) 跨度等于或大于4m时，模板起拱高度宜为全跨长度的1/1000~3/1000。(2) 拉通线。
	漏浆预控	在板面接缝处、梁模侧模及底模交接处，贴海绵条。支撑、夹具要紧固，模板接缝处要平直。

四、混凝土工程质量保障措施

(1) 混凝土浇筑前，模板内部清洗干净，严禁踩踏钢筋，搭设施工马凳架，踩踏变形的钢筋及时地在浇注前复位。下落的混凝土不得发生离析现象，控制混凝土下落的高度，大于2m时应采用混

凝土导管浇筑，保证好混凝土表面层养护工作，由专人负责。

(2) 对班组进行施工技术交底，浇捣实行挂牌制，谁浇捣的混凝土部位，就由谁负责混凝土的浇捣质量，要保证混凝土的质量达到内实外光。

(3) 砼运抵现场后，必须经过坍落度的试验，符合要求后才能浇筑，若坍落度损失过大，试验人员可根据情况征得监理工程师同意后加入适量水泥浆，以确保砼的水灰比不变，并要搅拌均匀后方可浇筑混凝土工程质量保障措施详见下表所示。

表 3-9 混凝土工程质量保障措施

施工内容	质量控制点	质量保障措施
底板大体积混凝土	混凝土配合比	(1) 施工前进行试配。(2) 选择 4 家实力较强的搅拌站，使用相同的配合比，相同原材料。(3) 使用的各种原材、掺合料、外加剂均具有产品合格证书和性能检验报告。(4) 符合施工配合比对材料的相关要求。
	混凝土浇筑	(1) 底板浇筑采用坡度为 1:6，分层浇筑厚度控制在 50cm。(2) 按操作规程振捣，快插慢拔，插点均匀，振点时间控制在 20s~30s 之间。
	混凝土测温	(1) 采用热电偶测温仪测温。(2) 控制内外温差小于 25℃。
	防裂	(1) 原材料的控制。① 选用普通硅酸盐水泥（低水化热），同时在混凝土中掺入粉煤灰。② 砂石含泥量控制在 ≤ 2%。③ 保证水灰比和可泵性的条件下，尽量降低水泥浆量。④ 采用膨胀剂 UEA 和泵送剂。(2) 混凝土泌水处理和表面处理。① 将浇筑、振捣中上涌的泌水和浮浆排到后浇温度伸缩缝处的集水坑，用水泵抽出坑外。
墙、柱混凝土	混凝土浇筑	(1) 用分层标尺杆严格控制浇筑厚度。(2) 混凝土自由倾落高度小于 1.5m，浇筑高度超过 3m，采用导管下料，并对底部混凝土振捣。(3) 振捣棒要“快插慢拔”。(4) 门窗洞口处混凝土浇筑应从门窗洞口两侧同时下料，且高差不宜太大。

施工内容	质量控制点	质量保障措施
	施工缝处理	<p>(1) 墙体竖向施工缝：墙模拆除后，在距施工缝 50mm 处的墙面上两侧均匀弹线，用云石机沿墨线切一道 5mm 深的直缝；再用钎子将直缝以外的混凝土软弱层剔掉外露石子，清理干净。</p> <p>(2) 墙体顶部水平施工缝：墙体模板拆除后，弹出顶板底线，在墨线上 5mm 处用云石机切割一道 5mm 深的水平直缝，将直缝以上的混凝土软弱层剔掉外露石子，清理干净。</p> <p>(3) 墙、柱底部施工缝的处理：剔除浮浆，并使剔除向下凹 2cm，沿墙、柱外尺寸线向内 5mm 用砂轮切割机切齐，加以充分湿润和冲洗干净。</p> <p>(4) 水平施工缝处混凝土的浇筑：铺一层与混凝土成分相同的减石子水泥砂浆。</p>
	坍落度测试	每罐车必须按规范要求测试。
	混凝土养护	(1) 墙淋水养护，必要时涂刷养护剂。(2) 柱包裹塑料布进行养护。
梁、板混凝土	混凝土浇筑	<p>(1) 混凝土浇筑方向平行于次梁方向推进，随打随抹。梁由一端开始，用赶浆法浇筑。(2) 混凝土初凝前用 2m 刮杠沿四面墙根处向板中间刮平，终凝前用木抹子搓平，用铁抹子压实 2~3 遍（无装饰面层）。(3) 浇筑顶板混凝土时，拉线找平，严格控制顶板标高，误差控制在 5mm。</p>
	梁柱接头混凝土浇筑	<p>(1) 采用小直径振捣棒仔细振捣，做到不漏振、不过振，振捣棒不得触动钢筋和预埋件。(2) 混凝土浇筑时应离开梁端下料，用振捣棒送至端部和柱头。</p>
	墙、柱与楼板、梁的混凝土强度等级不同时的混凝土浇筑。	<p>(1) 浇筑原则是必须先浇筑柱、墙的高强度等级的混凝土，并按照 45° 的角度留设斜槎，之后浇筑低强度等级的混凝土。(2) 梁板混凝土浇筑时，先浇筑柱头处的混凝土，且在混凝土初凝前再浇筑梁、板混凝土。</p>
	防裂	<p>(1) 混凝土浇筑完成达到 1.2MPa 后方可上人。(2) 材料在楼板上不得集中堆放。靠近支座处堆放，且材料下部铺设不少于两根木方。(3) 后浇温度伸缩缝两侧各一步支撑在混凝土浇筑后方可拆除。</p>
	养护	采用浇水湿润进行养护。

五、防水工程质量保障措施

防水工程质量保障措施详见下表所示。

表 3-10 防水工程质量保障措施

施工内容	质量控制点	质量保障措施
------	-------	--------

施工内容	质量控制点	质量保障措施
施工准备	防水材料	(1) 有出厂合格证、质量检测报告并有在相关部门的相关证明, 并贴有防伪标志。 (2) 进场后要抽样检验。
卷材施工	基层处理	(1) 基层干净、干燥、平整, 含水率不大于 9%。 (2) 阴阳角处要作成 R=50mm 圆弧角。
	卷材铺贴	(1) 基层处理剂涂刷均匀, 涂刷完后 8h 以上达到干燥程度方可进行卷材铺贴。 (2) 屋面泛水卷材铺设时先行试铺, 将立面卷材留足。先铺增强附加层, 再铺平面卷材至转角处, 然后从下往上铺贴立面卷材。
	施工缝、后浇温度伸缩缝防水处理	增铺一层附加卷材。
	转角处防水处理	(1) 增铺与防水层同品种的卷材附加层。 (2) 地下室外墙与平面交接处阳角增铺一层附加卷材(空铺)。
	屋面泛水处理	(1) 增设一层防水附加层。 (2) 立面卷材收头地端部须裁齐, 压入预留凹槽内, 用镀锌板制成的压条钉压固定, 然后用密封材料将凹缝封严。
	穿墙管道防水处理	(1) 在法兰盘上涂刷胶粘剂后铺贴卷材防水层。 (2) 用聚氨酯涂膜防水材料涂刷在管道根部周围距管道中 200mm 以上的范围, 经 24h 固化后再铺贴防水层。管道根部的卷材收头用密封材料密封。

六、砌筑工程质量保障措施

(1) 砌体工程所用的材料应有产品的合格证书, 块材、水泥、钢筋外加剂均应进行复试。砌筑砂浆应通过试配确定配合比, 当砌筑砂浆的组成材料有变更时, 其配合比应重新确定。

(2) 砌体的组砌方法应正确, 上下错缝、内外搭砌, 灰缝应横平竖直、厚薄均匀, 灰缝厚度控制在 15mm。

(3) 构造柱浇灌混凝土前, 必须将砌体留槎部位和模板浇水湿润, 并将模板内的落地灰及其他杂物清理干净。

(4) 砌体排砖采用 CAD 软件绘制技术，施工前对现场结构实测实量后对图纸二次深化设计，画出每一面墙的排砖图，并标出标准砖及非标准砖的尺寸。

场内设置统一的砌块加工场，对所用砌块进行集中预先订尺加工砌块墙体砌筑时，填充墙或隔墙顶部，必须用实心砖斜向嵌紧砌实，不得与上面的梁板脱空或仅用砂浆封嵌，用实心砖斜向嵌紧砌实，斜砌砖端部采用预制三角砖，线槽两端设置预制三角砖，斜砌应在下部砌体砌筑 14 天左右进行，砂浆填满。

七、抹灰工程质量保障措施

抹灰工程要由上而下，按先平顶，后柱、墙的施工顺序进行，抹灰前应首先进行基层清理，浇水湿润墙面，并在砼表面涂刷界面剂。

抹灰用的原材料应符合材料质量要求；抹灰前墙面应充分浇水。一般应提前一天将水浇透。抹灰用的砂浆必须具有良好和易性，并具有一定的粘接强度，掺加 MT 分散剂，可改善砂浆性能。底层砂浆与中层砂浆的配合比应基本相同，配合比必须准确。

当基层墙体平整度和垂直度偏差较大，且局部厚度较厚时，应先采取挂钢丝网等加强措施“垫糙”，将基层基本找平。抹灰每次的厚度控制在 8~10mm 为宜。根据墙体平整度、垂直度找方，抹灰饼，找规矩。内外设计为贴面的按照块料模数，要预留面层做法厚度。抹灰工程主要从配合比、基地、厚度及操作工艺等方面进行控制。

抹灰工程质量保障措施详见下表所示。

表 3-11 抹灰工程质量保障措施

质量控制点/项目	质量保障措施
材料	(1) 砂浆拌和材料品种、配合比符合设计要求。 (2) 水泥的凝结时间和安定性复验合格。 (3) 砂浆在初凝前必须使用完毕。
抹灰基层	(1) 无灰尘、污垢和油污，并且浇水润湿，拉毛坚固。 (2) 混凝土墙面进行拉毛或采用界面剂水泥浆处理。 (3) 砌筑墙在抹灰之前清理干净并用水润湿。
抹灰层之间黏结	(1) 粘接牢固，无空鼓开裂。 (2) 分层施工，前一抹灰层凝结之后方可进行下一层抹灰。 (3) 不同基层材料交汇处铺钉钢板网。 (4) 抹灰厚度超过 30mm 加设钢板网。
抹灰层表面	(1) 表面洁净，接搓平整，分线清晰平直。 (2) 抹灰表面有涂料装饰时，抹灰表面不要太压光（增加结合层连结）。
孔洞、槽、盒和管道后抹灰。	(1) 安装之前进行抹灰。 (2) 尺寸正确，边缘整齐、光滑，管道后面平整。
护角、墙与门窗框之间缝隙	(1) 护角符合施工规范规定，表面光滑平顺，门窗框与墙体间缝隙填塞密实，表面平整。 (2) 室内阳角，采用 1:2 水泥砂浆制作高度不低于 2m 的护角，护角的宽度在阳角的每侧宽度不小于 50mm。
立面垂直度	制作灰饼控制，灰饼间距 $\leq 1.5\text{m}$ 。
表面平整度	在每层抹灰的过程中采用长度 $\geq 2\text{m}$ 的刮杠配合施工。
阴阳角垂直	制作灰饼的过程中严格控制阴阳角处上下灰饼的垂直度。

八、涂料工程质量保障措施

涂料工程质量保障措施详见下表所示。

表 3-12 料工程质量保障措施

质量控制点/项目	质量保障措施
材质	(1) 涂料品种、颜色必须符合设计要求。 (2) 检查产品合格证书、性能检测报告。
基层处理	(1) 基层腻子平整、坚实、牢固，无粉化、起皮和裂缝，粘接强度符合规范要求。

质量控制点/项目	质量保障措施
	(2) 基层的含水率符合规范要求。
外观质量	(1) 色泽一致，无明显色差。 (2) 涂刷均匀，采用同一批量的涂料，每一面墙不宜局部修补涂料。
防透底、流坠、皱皮	(1) 刮补腻子后要打磨平整。 (2) 保证上一基层无污染，涂料滚每次滚刷时滚刷上的涂料不宜过于饱和，两遍涂刷之间保持间隔。选用粘度合适的涂料，施涂时涂膜厚薄均匀。

九、电气安装工程质量保障措施

(1) 电缆施工前须将电缆事先排列好，划出排列图表，按图表进行施工，电缆敷设时，敷设一根整理一根，卡固一根。

(2) 插接母线接地保护线认真作业，加强自检，互检及专检。

(3) 设备及零部件开箱清查要细，将缺件、损坏件列好清单，同供货单位协商解决，并加强保管。

(4) 固定管卡前使用水平仪复核，让始终点水平，然后弹线再固定管卡，先固定起终二点，中间加挡管卡，选择规范产品，并用尺杆测量使管卡固定高度一致。

(5) 埋管时预留管口的位置严格按设计图要求，找出轴线尺寸位置。

(6) 电线管在焊接地线时，严格按照规范要求焊接。

(7) 暗配管路配管后及时扫管，发现堵管及时修复，之后及时把管口堵严。

(8) 导线连接处的焊锡温度要适当，涮锡要均匀，涮锡后用布条及时擦去多余的焊剂，保持接头部分的洁净。

(9) 金属线槽支架或吊架的焊接处要及时补刷遗漏处的防锈漆。

(10) 箱盘后配线按支路绑扎成束，并固定在盘内。

电气安装工程质量保障措施详见下表所示。

表 3-13 电气安装工程质量保障措施

序号	分项工程	质量控制点	质量控制措施
1	安装准备	机电管线综合布置图 设备型号核定报告 设备安装节点样图 分项施工工艺方案	熟悉图纸 报告审批 图纸审核 方案审核制度
2	电线管敷设	管路位置标高正确，管路保护层，管路漏埋、错埋，管路弯扁度，管路及线盒接地，与其他管线间距	管路施工大样图 管线综合排布图 确保按基准标高线施工 对照图纸逐一检查复核回路
3	管内穿绝缘导线	管口处理，导线颜色选择，导线涮锡	导线材质及外观检查、穿线时加护口注意保护导线，严格涮锡工艺，绝缘摇测
4	电缆桥架安装	桥架位置标高正确，与其他管线间距合理，支架排列正确，桥架接地	安装大样图 综合排布图绝缘摇测
5	电缆敷设	电缆平直，固定牢固，电缆弯扁度，电缆排列整齐、美观，绝缘电阻测试	电缆性能检测报告，电缆排布图及敷设专项方案，现场电阻测量报告
6	母线安装	母线支架安装正确，母线插接头封闭，伸缩节设置，母线安装正确，母线成品保护	母线安装大样图，合理安排土建工序，母线总体交流工频耐压试验和绝缘试验
7	配电箱柜安装	配电箱柜接地，柜间线路绝缘电阻测试，柜间二次回路耐压试验，直流屏试验，交接试验	配电箱安装及接地大样图，配电箱柜性能检测报告，按国标要求进行测试
8	室内灯具	灯具的绝缘材料耐火检查，灯具的固定方法，灯具回路控制与照明箱及回路的标识，灯具的位置标高，开关与灯具控制顺序的对应，照明系统全负荷通电连续调试，高度小于 1.4m 的灯具金属外壳的接地。	灯具的材料进场报告及外观检查，灯具的安装大样图，吊顶排布图，灯具的绝缘摇测，灯具外壳接地测试，照明全负荷运行时回路的电流及温度测试
9	网络地板内线路敷设	绝缘电阻测试，强弱电线间距	网络地板强弱电插座布线图，绝缘测试
10	开关插座	开关插座的位置标高，不同插座在同一场所的区别，插座的接线正确，照明开关的安装位置和控制顺序。插座线路的绝缘及漏电检测	开关插座的材料进场检验报告，开关插座不同位置的安装大样图，目测尺量安装标高，绝缘摇测，线路故障跟踪仪及漏电保护测试仪检查线路敷设情况
11	防雷及接地装置	接地装置测试点的设置，接地电阻值测试，变配电室内接地干线与接地装置引出线的连接，避雷带平直牢固，避雷针竖直，焊缝饱满	防雷接地材料的进场报告，避雷带目测尺量，接地电阻测试
12	电气检测及调试	电气线路绝缘摇测，大容量电气线路结点温度测试，漏电开关模拟测试暗	编制专项电气检测方案，使用相关检测仪器按国标要求对

序号	分项工程	质量控制点	质量控制措施
		敷线路走向及短路、断路点测试线路交/直流电流、交/直流电压和阻抗测试，接地摇测，二次接线检查，电器交接试验，电气部分与机械部分协调性检查。	相关内容进行测试。

3.6.3 道路工程关键工序的质量保障措施

一、路基工程质量保障措施

路基工程作为土工结构物精心施工，严格执行国家行业标准、现有规范、规程、规定标准和要求，同时必须满足路基设计文件提出的技术要求。建立信息反馈制度，路基开工前，项目部组织相关管理人员全面熟悉设计文件和设计交底，并进行现场核对和施工调查，如存在与设计不符时及时提交设计单位研究处理。施工中注意核对地质情况，发现现场与设计不符时，及时通报项目公司、监理工程师和设计单位，以便对设计进行调整，保证工程质量和安全。

路基施工质量控制主要抓好三个方面：填料选择、填筑工艺控制，地基处理、过渡段和防排水措施是路基施工质量控制的关键部位。路基各部位的检测标准严格按照现行规范及设计文件的要求执行。施工前加强对工点地形和地质资料（含地下水）核对，特别是地基条件以及各类型过渡段的横、纵向变化情况的核对，如与设计图纸不符应及时通知有关部门处理。施工前需根据相关设计文件核实地上地下管线并完成迁改。施工前做好系统排水工程，防止降水和地表水浸润基床。根据该段地表水、地下水化学侵蚀环境条件的情况，施工前进一步验证水的侵蚀性，工程用水严禁采用侵蚀水，施工时考虑侵蚀性对工程的影响，并符合相关施工规范要求。

(1) 路基填筑施工质量保证措施

严格填料筛选和检验、土质改良试验和检验；实施试验段先行，取得有关工艺参数后大面积施工；严格控制填土压实密度，要特别重视路基过渡段的施工，对于边角部位采用小型机械配合碾压、夯实；基床表层的填料施工采用有自动计量装置的拌和设备集中拌和，摊铺机铺筑。

① 填筑路基时，按设计文件中指定的取土场取样化验，严格填料筛选和检验，土质改良试验和检验；填料经化验合格后用于填筑路基。

② 施工前组织技术人员核查地质资料，当核查或施工中发现地质情况与设计不符时，及时与设计单位联系。

③ 路堤填筑前按设计文件和设计、施工规范要求对基底进行处理，确认满足要求后再进行填筑。

④ 路堤填筑前根据选择的施工机械和计划使用的填料种类进行现场填筑压实试验。严格控制填土压实密度，要特别重视路基过渡段的施工，对边角部位采用小型机械配合碾压、夯实；选择地质条件、断面形式均具有代表性的地段作为试验段，取得有关工艺参数后大面积施工。

⑤ 路堤各部分分层填筑、纵向压实，压实后的技术参数必须符合规定的压实系数等要求。填层的铺填厚度与压实遍数必须通过现场压实试验确定，填层保证平整、厚度均匀，压实层表面大致平整，每层表面做成横行排水坡，同时做好临时排水疏导措施。

⑥ 路堤的压实宽度不小于路基设计宽度。

⑦ 施工控制含水率的范围，根据填料性质、压实标准和机械压实能力综合确定，细粒土和可击实的粗粒土填筑时的含水率接近最

优含水率，否则必须进行晾晒或洒水。

⑧ 不同种类的填料不得混杂填筑，每一水平层的全宽采用同一种填料。当渗水土填在非渗水土上时，非渗水土层顶面向两侧做成不小于 4% 的排水坡。

⑨ 路基填筑采用大功率压实设备，严格控制填料的松铺厚度和含水量、施工过程中的密实度检测，并及时反馈检测结果，调整施工参数，保证填筑一段，合格一段，确保路基质量。

⑩ 路基填筑质量的检测试验配备先进、快速的检测仪器设备，加强现场检测。建立先进、可靠、精确、完整、有效的质量控制与检测体系，保证所采用的各种技术参数正确，工程措施及适用范围等全过程受控。

(2) 地基处理质量保障措施

① 地基处理施工前按规定进行地质核查，若实际地质资料与设计资料不相符时，尤其比设计资料中地质条件差时，应及时报设计院重新验算。

② 各种不同地基条件下的不同地基加固措施施工前均应进行工艺性试验，并进行必要的测试，以检验设计参数和地基处理效果，获取施工工艺参数和施工注意事项，以确保施工质量以及地基加固处理措施的有效性，满足路基沉降的控制要求。

③ 各段地基处理施工完毕后应按设计要求进行质量检测，检测合格后方可进行后续的土方填筑施工。

④ 各类地基加固处理应严格按设计图纸技术要求、施工注意事项、质量检测要求、土工合成材料要求等相关要求进行施工。

二、路面施工质量保障措施

(1) 沥青混凝土路面质量保障措施

① 基层强度、平整度、高程的检查与控制。

② 控制运输过程质量的技术措施：在运输途中覆盖毡布以保温和防雨，严禁急刹车防止离析；卸料后要及时清理残渣，已经离析的或结成团块或在运料车卸料时滞留在车上的混合物，以及雨淋或低于规定温度的混合料都应废弃。

③ 优化施工机械组合：施工机械的组合应能满足施工的连续作业，拌和站的拌和能力应能满足摊铺机的摊铺能力，否则将使摊铺机中断摊铺，影响了摊铺质量。本计划按照压实能力 $>$ 实际摊铺能力，运输能力 \geq 实际摊铺能力的原则来进行施工机械组合，能够确保各工序之间工作协调一致。在施工前对拌和站和沥青路面机械和设备的配套情况、性能、计量精度等进行认真细致地检查，不符合规定要求的机械设备杜绝采用。

④ 使用沥青混合料转运机，确保整幅连续摊铺，保证沥青混合料连续匀速、不间断铺筑是保证路面平整度的关键。

⑤ 紧跟摊铺机，高温初压：根据以往实践经验，开始初压时，沥青混合料温度在 $130^{\circ}\text{C}\sim 140^{\circ}\text{C}$ 时，采用静压1遍，震压1遍，效果较好。一方面起到稳定作用，更重要的能力提高沥青混合料的初始密度，减少复压产生的轮迹，从而提高沥青路面各层的平整度。

⑥ 加强信息反馈，正确指导生产：施工现场由试验室派人监控，终压后立即用6m直尺检测平整度，表面层用核子密度仪检测压实度，发现问题立即将质量情况反馈给现场工程师，及时处理，保证路面铺筑质量。

⑦ 铺筑时气温不得低于 10°C 。晚间铺筑沥青混凝土必须有充分

的照明设施。雨天不得铺筑沥青混凝土。

⑧ 沥青混凝土路面施工组织应做到快卸、快铺、快整平、快碾压。

(2) 封层施工质量保障措施

① 稀浆封层混合料的技术要求应符合市政工程施工与质量验收规范的相关规定。

② 稀浆封层的混合料中乳化沥青的用量应通过配合比设计确定，进行稀浆封层的水稳基层应符合规定压实度、强度及平整度等要求，表面平整、密实、清洁。

③ 稀浆封层施工应在干燥的情况下进行，其施工气温不得低于 10°C ，风力不得大于5级，并不得在雨天施工。

④ 稀浆封层应采用稀浆封层铺筑机进行施工。摊铺时控制好集料、填料、水、乳液的配合比例。当铺筑过程中发现有一种材料用完时，必须立即停止铺筑，重新装料后再继续进行。搅拌形成的稀浆混合料，应符合规定的要求，并有良好的施工和易性。

(3) 路面基层、底基层施工质量保障措施

① 控制运输过程质量的技术措施：水泥稳定碎石混合料在运输过程中应加以覆盖，防止水分损失或雨淋，禁止急刹车以免拌和料产生离析现象。

② 控制摊铺压实质量的技术措施：摊铺机在摊铺过程中注意行进速度。混合料的摊铺厚度根据松铺系数计算。在碾压的过程中应适当洒水以保持基层表面潮湿，当气候炎热时应加大洒水量。严禁压路机在已成型的路段上掉头、急刹车，防止破坏成品。

③ 基层采用专用摊铺机摊铺；水泥稳定土类材料自搅拌至摊铺

完成，不应超过 3h。采用分层摊铺时，应在下层养护 7d 后，方可摊铺上层材料。

④ 采用覆盖薄膜养生技术时，其技术要求需符合相关质量验收规范中的相关规定。

三、交通标志质量保障措施

(1) 标志板与铝合金龙骨的连接、龙骨与支架连接应牢固，铝合金板面应该、作折边处理。

(2) 标志钢构件均应作热浸锌防锈处理。

(3) 为保证路基的稳定性，标志基础的回填应确保压实度，在压实度不能保证的情况下，经现场监理工程师同意，可采用素混凝土回填。

(4) 在浇筑交通标志混凝土基础时，基础的底部长度与宽度应不小于顶部。在安装标志立柱底脚时应应用水平尺校准至水平。混凝土砂浆必须捶捣密实，同立柱连接的螺栓应拧紧，螺纹周围应擦上牛油。立柱底脚法兰边线应与道路边线平行。预埋地脚下法兰的标高与基础顶点标高一致。基础周围的填土必须夯实，基础的表面应砌筑光滑。

(5) 标志内容施工时应加以确认（地名、路名及距离）方可实施。

四、道路附属结构工程质量保障措施

(1) 道牙（侧石）施工质量要求

① 道牙应整齐稳固，线型顺直，圆角和顺，灌缝饱满，色泽光洁。

② 道牙周边应拍实、紧密无松动，外侧填土必须夯实。

③ 道牙安装应符合质量标准及允许偏差的要求。

(2) 人行道铺装应符合以下质量要求：

① 平整度：允许偏差不大于 5mm（用小线检查）。

② 横坡允许偏差：±0.3%。

③ 相邻两块砖高差：2mm。

3.6.4 桥梁工程质量保障措施

为保障桥梁工程质量，桥梁工程测量放样采用三角网控制，桥梁混凝土集中拌和，桥台模板、支架及支撑杆件均按先设计，后加工，最后试拼并经检验合格后方可投入使用，各分项及工序均按审批下发的作业指导书进行组织施工，每完成一道工序，组织验收一次，并做好书面记录，对不合格工序坚决返工重做。

(1) 钻孔灌注桩施工质量保障措施

① 桥梁桩基础开工前，进行施工方案论证和工艺研讨。采用先进钻孔设备和工艺，必要时先进行桩基施工工艺试验。

② 墩台基础开挖时做好防水设施并及时浇注基础，以免基坑暴露过久或受地表水浸泡而影响地基承载力，基础施工完成后基坑需及时回填，回填部分应夯实。

③ 基础基坑开挖后发现地质情况与设计不符时，及时与设计单位取得联系，做出变更设计后，以变更设计为依据进行施工。

④ 施工桩基础时，承台底及四周因其他基础施工开挖后造成悬空，承台底的悬空部分及承台四周应采用粗砂回填至原始地面，恢复原状地面并夯实。

⑤ 严格规范钻孔桩施工工艺，尤其是对桩基沉降和桩径摩擦力影响较大的沉渣厚度和泥浆护壁厚度的控制，确保钻孔桩各个环节

的施工质量。

⑥ 施工过程中，桩基础钻孔完成后，及时清孔与灌注桩身混凝土，并确保清底及成桩质量。

⑦ 桩的钢筋骨架，在桩身混凝土灌注前整体放入孔内，在放入钢筋骨架时，采取措施防止其变形；如果混凝土不能紧随在钢筋骨架放入之后进行灌注，则应将钢筋骨架从孔内移出，并在骨架重放入前，对钻孔的完整性及孔底沉渣进行再次检查，必要时应进行再次清孔。

⑧ 在灌注桩身混凝土时，将钢筋骨架顶部采取有效措施进行固定，防止钢筋骨架上浮；钢筋骨架的支撑、固定系统对准中线，防止钢筋骨架在孔内发生倾斜和偏移。强化混凝土灌注过程监控，保证灌注质量。

⑨ 为防止钢筋骨架上浮，当灌注桩身混凝土顶面距钢筋骨架底部 1m 左右时，适当提升导管，使其底口高于骨架底部 2m 以上，即可恢复正常灌注速度，保证桩基质量。

⑩ 在灌注将近结束时，应核对混凝土的灌注数量，以确定所测混凝土的灌注高度是否正确，桩身混凝土的桩顶标高应比设计标高高出一定高度，对小直径桩基一般不小于 1.0m，对大直径桩基一般不小于 1.5m，以保证桩头混凝土质量，高出桩头部分必须凿除，凿除后保证桩头无松散层。

⑪ 钻孔桩浇筑混凝土后，按要求进行桩基质量检查，质量检测满足设计要求，由第三方检测单位进行无损检测最终判定质量状况。

⑫ 加强施工沉降观测，为分阶段对沉降差进行调整提供准确依

据。

⑬ 做好桩基综合接地埋设工作，确保接地性能满足设计要求；做好承台钢筋布置和接茬钢筋埋设工作，保证承台混凝土与桩基和墩身连接牢固。

⑭ 做好桩基支护，保证基底岩层钻孔的平整度，岩性与地质资料不符时，应报告监理，会同项目公司和设计共同解决。注意大体积混凝土施工工艺。

(2) 墩（台）身施工质量保障措施

① 模板采用大块钢模拼装，控制好模板刚度、平顺度、拼缝大小；槽钢外固无拉筋支撑技术，根据墩高不同采取一次或分次立模现浇混凝土；墩身混凝土宜连续灌注，但当分段浇筑时，其间隔时间不宜超过3天，其接触面应严格按施工接缝处理，并加强对接缝处振捣。混凝土振捣必须密实，确保墩柱混凝土的灌注质量。

② 按规范工艺进行混凝土灌注，落实侵蚀地段混凝土防侵蚀措施；做好墩身混凝土降温防裂措施，完善墩身养护工艺，保证养护时间，减少表面裂纹。

③ 墩台施工完毕后，对全桥进行中线、水平及跨度贯通测量，并标出各墩台的中心线、支座十字线、梁端线及锚栓孔位置。

④ 做好墩身综合接地埋设工作，确保接地性能满足设计要求。

(3) 混凝土质量控制措施

桥梁施工期间需加强混凝土构件的养护，应按混凝土浇筑的气温要求进行施工，尽量避免在低温时浇筑混凝土，以保证混凝土的施工质量。

混凝土提前做好配合比试验及施工工艺试验，组织专门技术力

量，混凝土施工中，从原材料进场、施工配合比的确定、集中拌和、运输、入模、振捣直到养护，包括检测试验、混凝土水化反应与外界环境的关系、防止混凝土表面产生温度裂纹和收缩裂纹、施工全过程混凝土温度控制以及外加剂的掺用等问题，进行总结研究，提出混凝土施工工艺、工序作业指导书及质量控制措施。严格原材料、外加剂的质量检验工作，确保质量指标符合混凝土的相关标准。

提高混凝土的耐久性必须从减少混凝土内部缺陷和改善其组成材料着手，以改善混凝土性能，提高混凝土质量，延长混凝土结构的使用年限。

① 在拌制混凝土时，在满足技术和施工要求的情况下，应尽量降低水灰比，减少用水量，增加密实度，以提高混凝土的抗渗性；并掺用适量合适的外加剂，如引起型的减水剂、抗渗剂、膨胀剂等，可显著改善混凝土性能；混凝土浇筑完成后，一定要加强混凝土的早期湿润养护，如早期养护不好，水泥得不到正常水化，会降低混凝土的密实度，继而影响抗渗性。

② 混凝土拌制选料要合理。选用低水化热、含碱量低的水泥；细骨料要求选用颗粒均匀、圆滑、质地坚硬的河砂中平均粒径为0.4mm左右的中砂，含泥量小于3%，并含适量的粉砂；选择粗骨料最大粒径要合理，除大体积外，一般情况下5~30mm为宜，最大粒径不超过40mm，含泥量不超过1%，要求组织细密，颗粒整齐，质地坚硬；另外级配要优良，以改善混凝土的和易性。

③ 根据设计要求严格控制混凝土中总碱含量和氯离子含量。严格控制混凝土组成材料的碱含量，为防止碱骨料反应，采取如下措

施：选择非活性骨料；采用含碱量低于 0.6% 的水泥；降低水灰比，提高混凝土的密实度，防止水分的侵入；根据相关试验，在混凝土里加入引气剂或掺活性氧化硅的细粉等外加剂；在满足强度和施工要求的情况下，尽量降低单方混凝土的水泥用量。

④ 在对混凝土结构具有侵蚀性的环境，采用抗腐蚀性混凝土，抗腐蚀性混凝土施工前根据不同环境类别确定相应等级的抗腐蚀性混凝土，施工前根据试验确定抗腐蚀性混凝土配合比和施工工艺，确保合适的外加剂及用量；施工中严格过程控制，确保混凝土质量。

(4) 支架现浇梁质量保障措施

① 支架搭设前进行地质条件的检测和检算，并按施工规范规定进行基底处理，以满足支架地基设计承载力要求。

② 混凝土灌注前对支架进行预压，以消除支架及地基的非弹性变形，测出支架的弹性变形值作为施工预留拱度的依据。

③ 钢筋必须符合设计要求，并经检验合格后方可使用；外模采用大块模板，安装时确保表面平整无错缝，模板接缝处设特制密封耐油橡胶条，防止浇筑混凝土时漏浆；内模在现场组装调整后采用吊车将其吊入已绑好的底腹板钢筋笼内，并精确调整到位；端头模在加工厂加工，确保预应力锚垫板的位置准确。

(5) 混凝土质量控制措施和大体积混凝土施工防裂措施

① 严格控制原材料质量。加强砂子、碎石等原材料检验、计量，严格控制含泥量、泥块含量、坚固性、耐久性等技术指标，确保原材料进场质量。

② 混凝土提前做好配合比试验及施工工艺试验，组织专门技术

力量在混凝土施工中，从原材料进场、施工配合比的确定、集中拌和、运输、入模、振捣直到养护，包括检测试验、混凝土水化反应与外界环境的关系、防止混凝土表面产生温度裂纹和收缩裂纹、施工全过程混凝土温度控制以及外加剂的掺用等问题，进行总结研究，提出混凝土施工工艺、工序作业指导书及质量控制措施。严格原材料、外加剂的质量检验工作，确保质量指标符合混凝土的相关标准。

③ 从降低水化热和降低混凝土温度入手，选用低水化热水泥，掺粉煤灰外掺料，减少水泥用量，降低水化热；掺缓凝型专用复合外加剂，延长缓凝时间，延迟水泥水化热峰值；避免使用新出厂的水泥，水泥存放在遮阳处；喷水冷却集料；在生产及浇筑时对配料、运送、泵送及其他设备的遮阳或冷却。降低成形时混凝土的温度采用在浇筑的混凝土工作面搭遮阳棚，降低浇筑温度；预埋冷却水管，通循环水降温；采取薄层浇筑以利散热。尽可能选择气温较低时浇筑混凝土，避免气温高时浇筑混凝土；通过冷却骨料降低混凝土浇筑入模温度。

(6) 桥面系施工质量保障措施

① 高度重视和充分认识到桥面系工程质量的重要性，切实杜绝“重主体，轻附属”的思想，从组织机构、技术手段、人员培训、资金投入等方面，保证桥面系工程质量创优。

② 桥面系施工是一个较复杂的系统工程，必须超前策划、精心设计，分解目标，确定标准。施工单位均制定详细、有针对性的技术措施，终点控制结构尺寸和颜色标准一致。全桥必须进行测量放线，各个安装工序须有验收标准和检验手段，操作人员施工前要进

行认真培训，熟知施工操作工艺和标准，确保工程质量。

③按设计和技术条件要求进行施工工艺设计，严格按工艺要求进行施工，源头把关，过程控制，通过工序的质量来保证总体质量。

④混凝土质量内实外美，色泽一致，表面平整、光滑，棱角分明。

⑤认真做好中线、水平控制，全桥直线段平直，曲线段圆顺，过渡自然。

3.6.5 综合管网关键工序的质量保障措施

一、沟槽土方开挖

(1) 沟槽开挖分段进行，暴露时间不宜过长，管道安装完毕后及时验收，合格后立即回填。沟槽管道安装后的中心线、标高和坡度均符合设计要求，沟底平整，沟边不塌方，沟槽有足够的宽度。沟槽开挖采用人工和机械开挖相结合。

(2) 开挖前施工管理人员必须向施工作业机械司机进行详细交底，交底内容包括：沟槽开挖断面、推土位置、地下管网及其他设施情况，安全措施等。

(3) 土方堆放应离开沟槽边缘不小于1米。沟槽开挖时，弃土堆在槽边。堆土时，保证槽壁稳定且不影响施工。沟槽弃土尽量堆在一侧。堆土坡角距沟槽口上缘距离不小于0.8m，堆土高度不超过1.5m。

(4) 机械开挖应严格控制中线和边坡，以避免挖偏，并组织人工进行修边，开挖深度最深不得超过基础面上20cm，以避免超挖或扰动地基，剩余土方由人工挖除。

(5) 若当天不能进行基础施工，只允许挖到基础上面，以防基础损坏或水浸，一旦发生水浸或超挖，应将水浸或超挖部位进行挖除或清理，用原土或灰土夯填。沟槽开挖应直顺，上下口尺寸、中线和边坡均应符合要求，槽壁平整，不得出现凸凹现象，以免破坏沟壁的稳固性。

需要打支撑的地段，应先备足材料，然后开挖修整槽壁，使挡土板能够均匀地紧贴槽壁，支撑支牢并垂直沟槽中线，采用木支撑时，应用大锤打牢，铁扒钉固定。在沟槽两端设立安全设施和警告标志，如护栏、路障及危险旗，在夜间悬挂红灯。

二、管道安装施工

(1) 管道的施工

开挖沟槽，应严格控制基底高程，不得扰动基底原状土层。基底设计标高以上 0.2~0.3m 的原状土，应在铺管前人工清理至设计标高。如遇局部超挖或发生扰动，不得回填泥土，可换填最大粒径 10~15mm 的天然级配砂石料或最大粒径小于 40mm 的碎石，并整平夯实。槽底如有坚硬物体必须清除，用砂石回填处理。雨季施工时，应尽可能缩短开槽长度，且成槽快。回填快，并采取防泡槽措施。一旦发生泡槽，应将受泡的软化土层清除，换填砂石料或中粗砂。人工开槽时，宜将槽上部的混凝土与槽下部可用于沟槽回填的良质土分开堆放，且堆土不得影响沟槽的稳定性。

管道基础必须采用砂砾垫层基础。对一般的土质地段，基底可铺一层厚度为 0.1m 的粗砂基础；对软土地基，且槽底处在地下水位以下时，宜铺垫厚度不小于 0.20m 的砂砾基础，亦可分两层铺设，下层用粒径为 5~40mm 的碎石，上层铺粗砂，厚度不得小于

0.05m。管道基础在接口部位的凹槽，宜在铺设管道时随铸随挖。凹槽长度按管径大小采用，宜为 0.4~0.6m，凹槽深度宜为 0.05~0.1m，凹槽宽度宜为管外径的 1.1 倍。在接口完成后，凹槽随即用砂回填密实。

管道安装可采用机械配合人工安装。槽深不大时可由人工抬管入槽，槽深大于 3m 或管径大于公称直径 DN400mm 时，可用非金属绳索溜管入槽，依次平稳地放在砂砾基础管位上。严禁用金属绳索勾住两端管口或将管材自槽边翻滚抛入槽中。混合槽或支撑槽，可采用从槽的一端集中下管，在槽底将管材运送到位。

连接前，应先检查胶圈是否配套完好，确认胶圈安放位置及插口应插入承口的深度。接口作业时，应先将承口（或插口）的内（或外）工作面用棉纱清理干净，不得有泥土等杂物，并在承口内工作面涂上润滑剂，然后立即将插口端的中心对准承口的中心轴线就位。公称直径大于 DN500 的管道可用缆绳系住管材用手搬葫芦等提力工具安装，严禁使用施工器械强行推顶管子插入承口。

雨季施工应采取防止管道漂浮措施，可先回填到管顶以上大于一倍管径的高度。如管道安装完毕尚未还土而遭到水泡时，应进行管中、管底高程复测和外观检查，出现位移、漂浮、拔口现象，应返工处理。

（2）管道与检查井连接

管材与检查井连接时可采用中介层作法。即在管材与井壁相接部位的外表面预先用聚氯乙烯粘接剂、粗砂做成中介层，然后用水泥砂浆砌入检查井的井壁内。

当管道与检查井连接采用柔性连接时，可用预制混凝土套环和

橡胶密封圈接头。混凝土外套环应在安装前预制好，套环的内径按相应管径的承插口管材的承口内径确定。套环的混凝土强度等级不低于 C20，最小壁厚不应小于 60mm，长度不应小于 240mm。套环内壁必须平滑、无空洞，鼓包。

混凝土外套环必须用水泥砂浆砌筑。在井壁内，其中心位置必须与管道轴线对准。安装时，可将橡胶圈先套在管材插口指定的部位与管端一起插入套环内。预制混凝土检查井与管道连接的预留孔直径应大于管材外径 0.2m，在安装前预留孔环周表面应凿毛处理。检查井底板基底砂石垫层应与管道基础垫层平缓顺接。

(3) 下管

下管在沟槽和管道基础已经验收合格后进行，为了防止将不合格或已经损坏的管件及管材下入沟槽，下管前对管材进行检查与修补。管子经过检验、修补后，在下管前应在槽上排列成行，经核对管节、管件无误方可下管。本工程采用机械配合人工进行下管。

下管注意事项：

- ① 机械下管时，起重机沿沟槽开行距沟边应间隔 1m 的距离，以避免沟壁塌方；
- ② 机械不得在架空输电线路下作业，在架空线路附近作业时，其安全距离符合当地电业管理部门的规定；
- ③ 机械下管由指挥人员专门指挥。指挥人员熟悉机械吊装的有关安全操作规程和指挥信号，驾驶员听从信号进行操作；
- ④ 绑管子找好重心，平吊轻放，禁止忽快忽慢和突然制动。
- ⑤ 起吊及搬运管材、配件时，对于管材承插口工作面采用保护措施，以防损坏。

⑥ 在起吊作业区内，任何人不得在吊钩或被吊起的重物下面通过或站立。

管道下入槽底之后，按照高程和轴线位置稳管。管节安装完毕，验收合格，对基础清刷后，即可开始围座支模。支模后经验模合格后方可浇筑混凝土。浇筑时先从管子一侧下浆振捣，当混凝土浆从管子底流向对侧，高度已超过管底时，两侧再同时浇筑混凝土。浇筑混凝土下浆、振捣、抽取试块方法及要求同平基。

(4) 质量控制

排管经检测合格后，应先用水泥砂浆勾管缝（雨水管道或闭水的污水管道此时可开始砌井）然后支模。基座采用钢丝水泥砂浆管带，应在接口处将钢丝两端预埋在围座的砌之中。在砌初凝之前分层抹压，完成后应立即用平软材料覆盖，3~4h后洒水养护。

因污水管径较大，在进行基座施工时，为保证闭水（闭气）成功，在浇注砌时管内需有人提浆、抹内缝，保证接头质量。

管带前应先将管头外缝（管带范围）打毛，打管带应两遍成活，先洒水，稍晾后即可开始上砂浆，头一遍压实拉毛，初凝后作第二遍，按设计尺寸、收浆、抹光成型。抹第一层砂浆时，应注意找正，使管缝居中，厚度为带厚的1/3，并压实使与管黏结牢固。待第一层砂浆初凝后；抹第二层，并用弧形抹子捋压成型，初凝后，再用抹子赶光压实。

(5) 闭水试验

要求闭水的管段，应按规定进行闭水试验，经检测合格后，可进行回填土施工。符合以下规定时污水管道方可实施闭水试验：

① 管道外观及检查井外观质量已验收合格。

② 管道未回填土且沟槽无积水。

③ 全部预留孔已封堵，不得渗水。

④ 闭水试验：

A. 试验管段，注满水后浸泡时间不应少于 24h。

B. 当试验段上游设计水头不超过管顶内壁时，试验水头应以试验段上游设计水头 2m 计算。当计算出的试验水头小于 10m，但已超过上游检查井井口时，试验水头以上游检查井口刻度为准。

允许渗水量计算按 Q （允许渗水量）=1.25/d（管内径）

C. 渗水量试验是对排水管道施工质量总检验的重要环节之一，必须引起足够的重视。渗水量的合格与否与施工过程中每一道工序都有一定关系。

D. 加强试验前对检查井、管窠、支管连接处的全面检查和整修。

E. 试验合格后，所堵得管道口要在全线完工前打开，避免留下质量隐患。

三、砌井

(1) 在砌筑时砖要放平，砂浆饱满，特别要注意管头下面及管子周围必须砌筑密实。与检查井连接的管外表面应先湿润且均匀刷一层水泥原浆，座浆就位后再做好内外抹面，以防渗漏。

(2) 井基础应与管线基础同时进行，并符合设计要求，管子排好后可开始砌井。在干管处加井，下层灰土垫层采用砣标号同管基。

(3) 井的各部位尺寸均应符合设计要求，踏步应按设计放平，上下对正，砂浆密实砖要压紧，砂浆在凝固前，不得碰撞，更不允

许受力，以免造成松动。

(4) 内外粉刷应执行技术规范，砂浆要按配比拌和均匀，粉刷要求密实平整不得有空鼓现象，流槽应光滑圆顺。

(5) 井砌好后应及时安装井盖，井盖必须坐浆放正，注意井盖开启方向，各井应一致。

(6) 有收水的支管及安装用户支管的井位必须做准位置，预留必须准确，收口平顺，里外抹光。

四、土方回填

(1) 渗水量实验合格，回填前必须将槽底杂物（草包、模板及支撑设备等）清理干净。

(2) 沟槽内无积水，严禁带水回填。

(3) 回填材料素土（二八灰土）和夯实机具准备充足、完好。

(4) 回填土土样和砂样的密实度试验已完成。

(5) 管道沟槽回填

① 隐蔽工程验收合格后应及时回填，回填使用较纯净的土，槽底至管顶以上 50cm 范围内不得含有机物及大于 5cm 的砖、石等硬块，抹带接口处，要用细粒土回填。管道两侧和管顶以上 50cm 范围内的回填材料，应由沟槽两侧对称运入槽内，不得直接扔在管道上；回填土其他部位时，应均匀运入槽内，不得集中推入。回填压实逐层进行，且不得损伤管道；管道两侧和管顶以上 50cm 范围内，应用轻夯压实，管道两侧压实面的高差不应超过 30cm。

② 分段回填压实时，相邻段的接茬应呈阶梯形，且不得漏夯；回填土应分层铺土夯实，铺土厚度为 20cm，采用蛙式打夯机或振动式打夯机夯实，应夯夯相连；采用压路机时，碾压得重叠宽度不得

小于 20cm。管顶管带处要用人工夯防止损伤管带。

③ 沟槽两侧应同时回填，检查井周围回填应四周同时进行。沟槽回填接茬处要留台阶，以便衔接。井室周围回填压实时应沿井室中心对称进行，且不得漏夯。回填材料压实后应与井壁紧贴。

④ 回填土的含水量，宜按土类和采用的压实工具控制在最佳含水量附近。沟槽回填施工包括还土、摊平和夯实等施工过程。还土时应按基底排水方向由高至低分层进行，同时管腔两侧应同时进行。

沟槽底至管顶以上 50cm 的范围内均采用人工还土，超过管顶 50cm 以上时可采用机械还土。还土时按分层铺设夯实的要求，每一层应采用人工摊平。沟槽回填土的夯实通常采用人工夯实和机械夯实两种方法。回填土压实的每层虚铺厚度，应按采用的压实工具和要求的压实度确定。

⑤ 检查井室周围的回填，应符合下列规定：

A.现场浇筑混凝土或砌体水泥砂浆强度应达到设计规定；

B.路面范围内的井室周围，应采用石灰土、砂、砂砾等材料回填，其宽度不小于 40cm；

C.井室周围的回填，应与管道沟槽的回填同时进行；当不便同时进行时，应留台阶形接茬；

D.井室周围回填压实时应沿井室中心对称进行，且不得漏夯；

E.回填材料压实后应与井壁紧贴。回填时质检员要旁站监督，分层取样，现场试验，填写试验记录。严格控制分层回填厚度。

3.6.6 景观绿化工程质量保障措施

(1) 地形标高：为了使绿化更具立体感、层次感，以及利用地

形排水必须严格按设计图纸规定的标高进行回填、营造，保证地形饱满，轮廓线自然，不积水。所以一定要派测量人员用经纬仪进行标高的放样，检测和复测，同时应考虑到下雨和浇水后地形沉降的因素，所有地形均应超出设计标高 5cm，待沉降后达到设计标高。

(2) 土壤改良：土质较差，对于种植乔木或酸性植物的土壤应进行人工换土，采用酸性营养土进行改良。

(3) 乔木栽植的定位放样：施工前测量人员应参照设计图纸对施工绿地进行现场实测。在实际操作过程中应按照图纸先把每个标准段的外围线放样定位，然后进行放样。

(4) 苗木质量保障措施：

① 由材料负责人和监理一同到现场考察选苗，监督苗木起挖质量。

② 苗木运输一律用雨篷遮阴。

③ 运距远或外地苗木，一律夜间运输。

④ 苗木运输车在途中不作长时间滞留，当天起挖苗木连夜运输至工地，次日当天全部种植完毕。

(5) 充分做好乔木移植前的准备工作：选树、切根、修剪、移植季节的选择均应严格按照技术要求执行。充分考虑到各工序的技术关键。

(6) 严格按大树移植规程进行大树移植：挖掘包装、装运、栽植、支撑绑扎，必须严格按技术要求操作。选派大树移植方面的技师进行现场指挥。

(7) 必须保证当天挖的苗木做到挖、运、种、固定在 24 小时内全部完成。



四、安全管理体系与措施

4.1 安全管理体系

4.1.1 安全生产文明施工目标

安全文明施工措施，是一个公司综合管理实力的体现，也是确保本工程顺利进行，按时竣工的必要保证措施。安全文明施工措施涉及到工作环境、人身安全、环境保护、疾病防治等。

针对“高传染性疾病”、“新型冠状病毒肺炎”防治，对工地这种人群聚集，生活环境较差的地方，形式更为严峻。所以我单位高度关注工地安全、文明、卫生工作，对“高传染性疾病”、“新型冠状病毒肺炎”等传染疾病既不畏惧，但也要做好切实具体措施预防。

本工程季节施工时需采取特殊的技术措施才能确保安全生产，进度和施工质量的要求。

我单位安全目标：杜绝生产安全较大及以上事故，遏制一般责任事故；杜绝责任因公死亡和重大伤亡事故；杜绝机械设备大事故；杜绝责任施工火灾、风灾、水灾事故；杜绝责任火工品、重要器材、设备被盗和爆炸事故；杜绝滑坡重大事故。

4.1.2 安全管理体系及职责

4.1.2.1 安全管理体系

安全保证体系流程图如下：

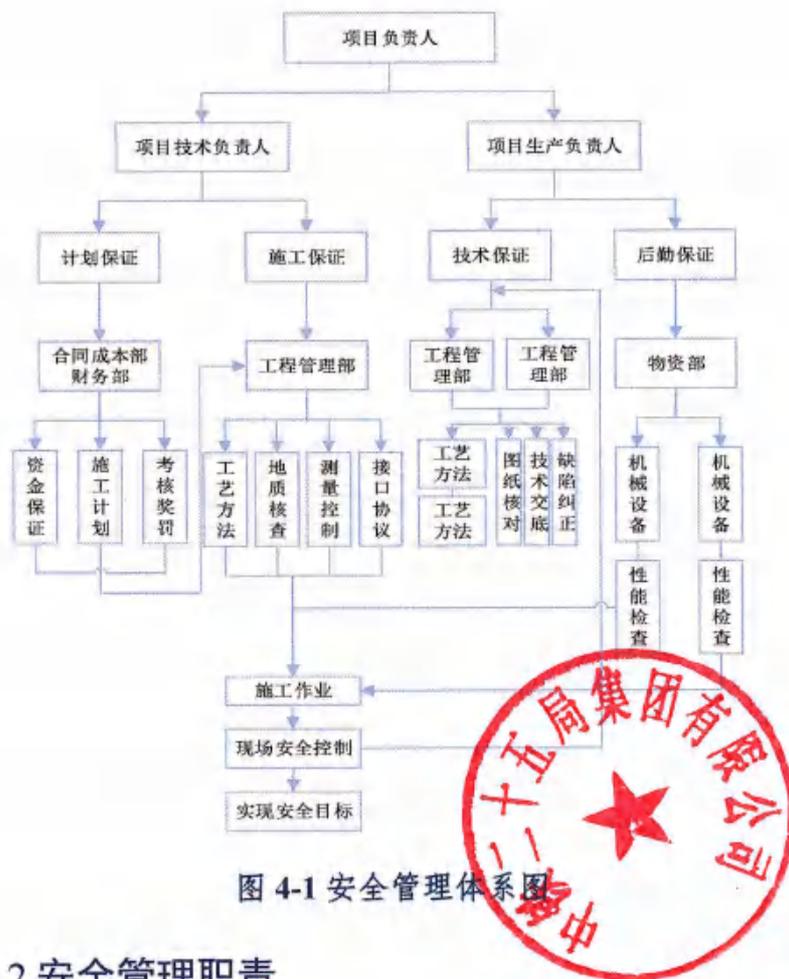


图 4-1 安全管理体系图

4.1.2.2 安全管理职责

“安全生产，人人有责”，只有建立安全生产责任制，明确各级职责，才能真正预防和减少事故的发生。按照“谁主管，谁负责；管生产必须管安全”的原则，项目负责人是本项目安全生产的组织领导责任人，对安全工作负总的组织领导责任。主管安全生产的项目生产负责人、主抓安全工作的安全负责人对安全生产负直接分管责任。专职安全生产管理部门具有施工现场的安全监督管理职能，负责安全生产的日常管理，组织安全生产监督检查，督促安全隐患整改，对违反安全规程的施工、危害安全生产的险情和违章指挥、违章操作，有制止纠正、经济处罚、越级报告和建议处分的权利，具体见“安全管理职责表”。

表 4-1 安全管理职责表表

序号	管理职责权限名称	管理职责权限内容
1	项目负责人	<p>(1) 贯彻执行国家、惠州市安全生产方针、政策、法规和制度，组织制定本工程的安全生产制度、规定及措施。</p> <p>(2) 全权处理项目部的各项日常事务，对紧急、重大事件须及时向项目公司，并果断采取应急措施。</p> <p>(3) 工程开工前，针对关键工序及危险性较大的工作项目，组织制定专项安全措施。报批批准后，向参加施工的作业人员进行安全交底，并检查措施落实执行情况。</p> <p>(4) 审定安全技术措施文件，积极组织力量，确保计划实施。</p> <p>(5) 随时了解掌握工程项目的安全生产状况，每月定期召开一次安全生产例会，分析本月安全情况，找出存在的问题，采取针对性地解决措施并组织实施。</p> <p>(6) 组织项目部进行安全生产大检查，深入一线，检查内容包括施工方法、施工设备、安全设施等的安全情况。</p>
2	项目生产负责人	<p>(1) 计划、布置、检查、总结、评比工作时，把安全生产放在重要位置，教育广大员工遵章守纪，遵守操作规程，确保安全生产。</p> <p>(2) 按时参加安全生产专题会议，参与分析安全生产中存在的问题，提出相应的解决措施。</p> <p>(3) 支持建设管理部和安检人员正确行使安全监督职权。</p>
3	项目技术负责人	<p>(1) 协助项目负责人贯彻执行国家、惠州市安全生产方针、政策、法规和制度；做好本项目安全生产方面的技术领导工作。</p> <p>(2) 组织编制或审批重大工程、特殊工程或专业性工程项目的施工组织设计和施工方案时，严格审查是否具备安全技术措施，及其可行性，并提出决定性意见。</p> <p>(3) 对本项目使用新材料、新技术、新工艺从技术上负责，组织审查其实用和实施过程中的安全性，组织编制或审定相应操作规程，组织重大项目安全技术交底工作。</p> <p>(4) 指导建设管理部开展安全检查活动，组织研究重大事故隐患的整改方案。</p> <p>(5) 协助事故调查，从技术上分析事故原因，制定防范措施。</p>
4	工程管理部负责人	<p>(1) 编写施工技术方案及技术措施，监督技术方案的执行情况。</p> <p>(2) 负责对项目部施工方案的审核工作，组织检查施工方案和重要部位施工的技术交底。</p> <p>(3) 负责施工技术保证资料的汇总及管理，确保施工资料与工程进度的同步。</p> <p>(4) 负责图纸及施工技术书籍的管理；与设计进行图纸问题的</p>

序号	管理职责权限名称	管理职责权限内容
		<p>联络、确认；设计变更、洽商的管理。</p> <p>(5) 负责项目施工生产的管理、协调与安全管理工作，执行施工组织设计及施工方案，控制专业施工队的施工进度。</p> <p>(6) 负责审核对各作业队的技术交底。</p> <p>(7) 加强预控和过程中的安全控制把关，严格按照项目安全计划和安全评定标准、国家规范进行监督、检查，使各项安全记录做到准确、及时、完整。</p> <p>(8) 严格“三工序”的检查，组织专业施工队做好工序、分项工程的检查验收工作。</p>
5	安全负责人	<p>(1) 贯彻执行国家有关安全生产的方针、政策、法规及上级部门颁发的条例、规定、制度、办法、措施的实施情况，组织开展安全生产活动，主持每周一次的安全生产例会。</p> <p>(2) 深入施工一线，掌握安全动态的第一手资料，制止违章指挥、违章作业。</p> <p>(3) 参加安全生产会议，参加安全事故的调查分析，提出整改措施和要求。</p> <p>(4) 负责伤亡事故报告、事故统计工作和安全资料的整理及管理。</p> <p>(5) 参加定期与不定期的安全生产检查，对检查出的问题以书面通知的形式通报。</p> <p>(6) 负责制定安全生产管理办法、安全操作细则和安全措施，负责安全技术交底和技术方案的安全把关，负责制定或审核安全隐患的整改措施并监督检查落实执行情况，确保所有的安全设施都处于良好的运转状态。</p> <p>(7) 监督检查和配合有关部门进行“三级安全教育”。</p>
6	质量负责人	<p>(1) 狠抓安全、质量目标和创优规划的落实，把“开工必优，一次成优”这一理念贯穿到施工全过程。</p> <p>(2) 经常深入施工现场，督促落实各项安全、质量保障措施，发现不按图纸、标准、规范施工的人和工序，有权令其停工或返工，并下发质量问题通知单，责令其限期整改。</p>
7	物资部负责人	<p>(1) 负责物资和机械设备的统一管理工作。</p> <p>(2) 编制采购计划，依据程序及采购计划购买，确保施工安全生产顺利进行。</p> <p>(3) 监督进场材料的验证、复试，并记录存档。(4) 及时组织自供材料的选择、送审，并跟踪，及时将审定结果上报。(5) 及时向指定的分供方、分承包方案要设计方审定的材料的书面证明并与进</p>

序号	管理职责权限名称	管理职责权限内容
		<p>场验证、检验报告一同存档。(6)负责甲供材料的进场验证(材料质量、数量验证)办理书面手续,负责研究提供产品与分承包方的交接工作,并办理书面手续。(7)负责进场物资库存情况制定和物资管理办法,做好各类物资的标识。(8)负责进场物资的报验工作,负责进场物资在使用过程中的监督工作。</p>
8	财务部负责人	<p>(1)负责本项目财务核算,资金调度,拟订相应的管理办法,并公布实施。</p> <p>(2)严格监控债权债务的清理工作,督促本公司按期完成工程计价,债务清理等有关事宜。</p> <p>(3)审核各项费用的报销凭证,对有异议的内外部工程付款、物资、设备、工程材料、招待费用等追踪查证并向项目负责人汇报。</p> <p>(4)根据工程成本盈亏情况和安全事故等重大问题,督促指导(必要时参与)责任单位的经济分析活动,提交报告。</p> <p>(5)严格财经纪律,重视经济活动核算和安全成本的分析。</p>
9	合同成本部负责人	<p>(1)受项目总经济师领导,负责项目经理部的计划统计、验工、计价、拨款、各项合同管理工作。</p> <p>(2)贯彻执行国家《经济合同法》,惠州市相关法规及文件,正确理解并执行单位安全方针、目标和安全体系文件。</p> <p>(3)编制下达施工生产计划,经常深入现场,检查落实完成情况,并向上级报月、季施工计划。正确、全面编制并上报有关统计表,做好统计、调查、分析、及时向经理部领导提供统计数据。</p> <p>(4)负责工程概预算的编制,负责成本和工、料、机定额用量分析,准确提供有关数据,参与合同评审、鉴定工作。</p> <p>(5)对合同的执行情况进行监督,发生合同异议,及时通报上级主管部门,并协助解决,及时完成工程验工计价,建立详细台账。</p> <p>(6)收集分析建筑市场信息及资料,并整理保存各项安全记录。</p>
10	综合办公室负责人	<p>(1)负责劳动力的管理和操作人员的合理配置,对从事与安全有关的操作人员明确其职责和权限。</p> <p>(2)负责项目内干部的管理和定期业绩考核。</p> <p>(3)负责职工岗位安全培训,对操作人员进行资格认可。</p> <p>(4)编制项目的职工培训计划,建立和保管职工培训教育档案。</p> <p>(5)负责本项目经理部除技术文件外的其他外来文件、资料、传真电报的收发、登记,按项目负责人阅批要求进行办理和分类、归档。</p>

序号	管理职责权限名称	管理职责权限内容
		<p>(6) 负责生产调度值班，外客来访接待，会议准备以及服务工作。</p> <p>(7) 管理公章印鉴并严格按照要求使用。</p> <p>(8) 配合建设管理部，对施工管辖区段范围内安全地检查，以及对隐患事项的整改要求提出建议或制定措施，并跟踪检查结果。</p> <p>(9) 严格监控检查规章制度的落实效果，提出检查后的书面报告或措施整改。</p> <p>(10) 负责综合治理工作，注意外来闲杂人员到本管段活动的情况，必要时采取相应防范处置措施。加强学习，提高综合管理素质，贯彻执行国家及地方政府的各项政策法规。</p>



4.2 对施工全过程的安全管理

对施工全过程的安全管理如下：

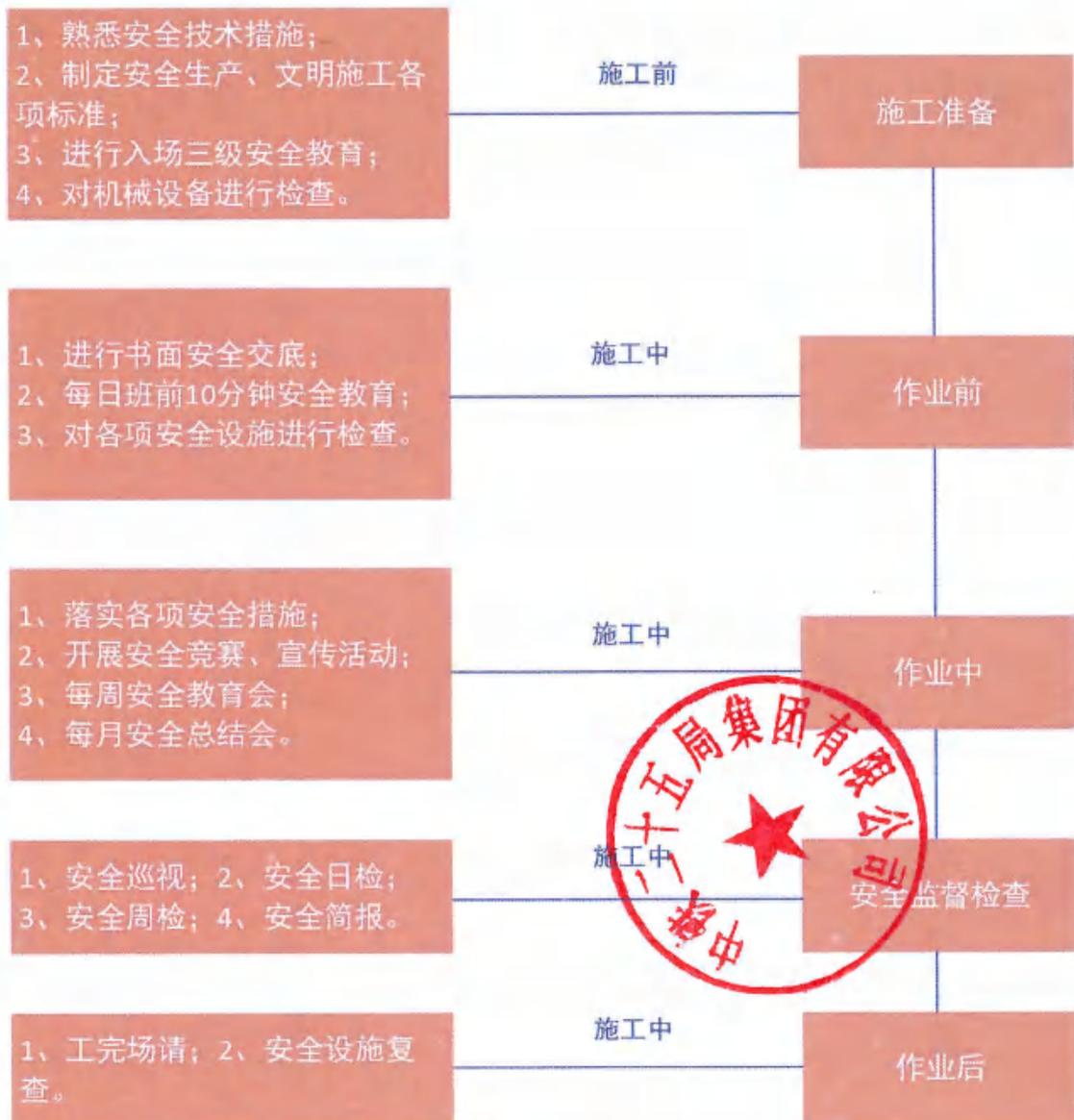


图 4-2 施工过程中的安全管理

4.3 安全技术保证措施

4.3.1 按最新安全条例实施计划

为进一步加强建设工程施工安全生产管理，提高文明施工的水平，遏制重大安全事故的发生，根据住建部《建设工程施工现场管理规定》、《施工安全检查标准》等法规，我单位在此工地将按此标准执行。

(1) 严格执行建设工程施工安全责任制，施工现场各类人员必须持证上岗，保证安全管理岗位设置，落实工作责任制。

(2) 按规定在现场设专职安全管理员，并由项目部安全管理员组织安全检查和协调管理。

(3) 专职安全管理人员（小组）名单必须在工程报监时报安全监督机构备案，施工现场安全管理员的配置和职责的落实情况，作为工程开工安全生产条件检查和施工过程安全评价内容之一。

(4) 施工管理人员要定期参加安全管理及业务培训，安全管理员必须由取得上岗资格，掌握专业管理知识，具有实践工作经验，工作责任心强的人员担任。要建立安全管理员工作考核制度，不称职的坚决撤换。

(5) 劳务工人安全教育持证上岗制度不能流于形式走过场，施工企业必须保证一线作业人员具备操作技能、安全防护知识，经常教育工人遵守纪律和安全操作规程。对未取得合格证、不掌握作业技能、没有安全意识、不懂自我保护、不守纪律的人员要坚决撤离施工现场。

(6) 单独编制专项安全技术方案，完善有关项目专项安全技术方案的编制、审批、执行、验收、检查等环节，禁止野蛮施工，违反本条规定的追究施工企业安全负责人及项目经理、项目总监责任。

(7) 改善施工现场安全生产条件和文明施工作业环境，解决薄弱环节。

①加大施工现场供电系统规范管理和安全性能的检查力度，施工现场内自备供用电系统必须依照《施工现场临时用电安全技术规

范》单独编制临电方案后实施，统一使用标准电箱，施工企业机电管理部门定期安排电气专业技术人员到工地现场检查指导，现场安全管理员、电工必须熟悉和执行施工现场临时用电安全技术规范，经常性对临电系统进行检查保养维护，落实有关管理制度和措施。施工现场临电系统存在重大安全隐患屡查不改的，严肃追究各级管理人员和电工的责任；

②重申施工现场总平面图的有效性和权威性，施工现场的布局、管理、调整变动必须依总平面图实施。施工现场各阶段总平面图未经审批或现场不依总平面图管理的，追究项目经理和项目总监的责任；

③完善施工现场重要和危险部位安全标志警示环境，营造施工现场安全文明施工安全教育气氛。

(8) 防止工地使用不合格及假冒伪劣的施工机具和安全防护器材，坚持实行施工机具检测证制度，推行安全网购销登记管理制度。

(9) 强化施工安全监督管理，坚持施工安全监督管理中开工安全条件检查、施工机具安全检测证、阶段性监督检查评分、安全文明施工末位工程上报检查、竣工施工安全评价等制度。

(10) 坚持“安全第一，预防为主”的安全生产方针，继续实行安全生产“四挂钩”的管理办法。

(11) 对施工现场脏乱差、安全检查标准中的保证项目不合格、存在重大安全隐患整改不力、因施工不文明被投诉的，做出限期整改的指令。

4.3.2 安全生产管理措施

(1) 建立以项目经理为安全生产第一责任人的安全生产领导机构，健全安全管理网络，制定以《安全生产责任制》为主的各项安全生产规章制度，项目部设专职安全员，各施工班组设兼职安全员负责工地日常安全生产的管理和检查，发现问题，及时处理，杜绝不安全因素。

(2) 严格遵守国家现行的有关安全技术规程及文件，认真执行工程施工招标文件规定的施工安全要求和规定。针对木工程特点，制定专项安全防护管理措施。

(3) 定期举行安全会议，检查安全措施落实情况。各作业班组在交接前后，均进行安全作业情况的检查和总结。在主要进场道路口等设置醒目的安全告示牌。

(4) 加强劳保用品管理，按国家劳动保护法的规定，现场作业人员一律发相应的劳动保护用品。

(5) 加强夜间生产、生活安全措施，场内道路、作业面布置足够的照明灯具。

(6) 按照机械保养维修规定，定期检查、保养、维修各种设备，务使机械设备安全运行。

(7) 加强安全教育，做到安全教育制度化、经常化，对职工进行安全技术培训，对新进厂工人进行三级安全教育。特殊工种持证上岗，杜绝无证操作，严格遵守各种机械的安全操作规程。

(8) 定期组织施工现场的安全生产大检查，工地每月一次，施工班组每周一次，各安全领导人和各作业队的主要人员均应参加，重点对施工用电、施工起重机械、施工设备安全防火、危险品运输

贮存等进行仔细检查，对不安全因素制定具体的限期整改措施、落实到人。

(9) 实行安全生产重奖重罚制度，安全考核指标与班组、个人经济责任制挂钩，做到分工明确，职责分明，并授予安全部门实行安全生产一票否决权。

(10) 认真执行建设单位、监理工程师等提出的有关施工安全指令、通知、要求等，参加由发包方统一组织和管理的安全生产协调机构，并努力协调全工地的施工安全，接受建设单位、监理工程师的检查、督促和指导。

(11) 建立健全安全管理台账，其主要内容有：安全生产责任制、安全生产保证体系文件；安全设施、设备、防护用品的采购档案；安全技术交流及审批；安全检查、检验；事故隐患控制；安全和培训。

(12) 实行安全技术交底，交底要有针对性，要清楚，要建立签字制度，技术措施审核手续要齐全。

4.3.3 安全生产技术措施

(1) 严格遵守《安全技术工作规程》，严格执行各项安全技术措施和反事故技术措施，施工人员进入施工现场必须戴好安全帽，高处作业必须系安全带，按时发放和正确使用各项有关作业特点的个人劳动保护用品。

(2) 施工用电严格按公司《施工用电安全管理规定》实施，现场电源

线一律按规定架空，装置固定的配电盘，随时对漏电及杂散电流进行监测，所有用电设备配置触电保护器，正确设置接地及避雷

装置，加工机械的旋转部位必须安装必要的保护装置。

(3) 切实做好工地防火工作，职工宿舍、加工房、工棚等设备足量的灭火器、砂箱，并经常检查保养，使其处于良好状态。焊接切割等明火作业必须在安全地点进行，或监控下作业，现场活动应严格遵守山林防火规定。

(4) 现场设置的各种安全防护设施、安全警示标志不得擅自拆除、移动。如有变化须经工地负责人和安全部门同意，并采取相应措施。

(5) 各种机械实行专人使用，下班前清洗干净，机械设备定期保养维修，确保正常运转，尤其是必须严格遵守安全大检查，清除事故隐患。



4.3.4 本工程施工安全工作要点

1、用电安全

(1) 一切电器设备、架空线路等安拆工作，必须是有证且熟悉电气操作的人员进行，任何其它人员一律不得擅自安拆。严禁各电路、分电、分器设备等超标用电，以杜绝由于超负荷引起的各种安全事故。

(2) 露天的配电箱其箱底离地面应符合规范要求（60cm），装置牢固，配电箱应有防雨和漏电装置，金属外壳必须接地装置，经常性检查电器设备和线路，尤其是移动性电缆线，经检查无损伤后方可使用，在使用时也应注意保护，电器设备如闸刀、开关、插座、漏电装置等有损坏或失灵的必须停止使用，待修整后方可使用。

(3) 加强用电管理，制定值班制度，每天 24 小时内必须至少

有一位持证上岗的熟练电工在工地值班，随叫随到，防止事故发生，电工操作应按操作规程施工，上岗时必须随带所必须的防护用品，严禁带电操作，同时必须普及职工安全用电和触电抢救知识，清除隐患、杜绝事故。

2、施工安全

(1) 施工人员进入现场，必须戴好安全帽和其他必要防护用品，严禁赤脚、穿拖鞋、高跟鞋进入工地。

(2) 施工现场和其他有危险的地方要设立明显的示警标志，基坑和沟槽四周要设护栏或隔离措施，晚间有红灯示警，特别是交叉口是一定要有红灯示警，晚间施工，现场要有足够的灯光照明。

(3) 起重作业时要有专人统一指挥，操作前对各种工具、设备，特别是钢丝绳进行仔细检查，并进行试运转，严禁起重臂下站人。

(4) 抬运石块时操作人员要求穿胶鞋，雨天要注意路滑，防止石块砸伤。

3、机械及交通安全

(1) 各种机械设备操作人员必须持证上岗，按操作规程进行操作，严禁无证操作，且要定机定人操作。辅助作业人员必须安全技术培训后上岗。

(2) 大型机械起重机、挖掘机、推土机等各制动器、离合器动作要灵敏可靠，各种仪表完好，机械连接件必须紧固、油路系统需正常、钢丝绳规格、强度符合要求、吊环、吊钩无裂纹、变形、破旧，磨损不超标，灯光、喇叭、雨刷等需完整无损。

(3) 在施工道路上设置安全标志，在与附近村庄的路口设专人

负责交通指挥，夜间施工要求在道路两侧警示红灯。

(4) 落实防范措施

施工期间车辆较多，穿插频繁，项目部必须作好安全防范措施，防止车辆的碰撞、人员伤亡事故。

4.3.5 安全组织管理机构

施工生产是一门系统工程。在一个多工种、多分包的大型施工现场，平行交叉作业、共用平面和空间的情况很多，需要互相制约协作，才能保证安全生产。仅靠各个分包或单项作业班组进行独立的安全管理，起不到对施工现场全面的控制作用。因此，我们建立了以项目经理为项目安全生产第一责任人，下至技术负责人、项目安全部门、专职安全员、工长、班组长、作业工人的管理网络。安全管理组织机构见上节内容。每个人在网络中都有明确的职责，项目经理是项目安全生产第一责任人，每位工长既是安全监督，也是其所负责的分项工程施工的安全第一责任人，各班组长负责该班和安全生产工作，专职安全工协助项目安全总监工作，这样就形成了人人注意安全，人人管安全的齐抓共管的局面。

4.3.6 实行安全责任制

在这一套管理模式下，我们对其中的每个成员规定了各自在安全生产管理上的职责，即制定了上至项目经理，下至作业工人的生产责任制。

4.3.7 安全标志和安全防护

1、安全标志

划分安全区域，充分和正确使用安全标志，布置适当的安全标

语和标志牌，各种施工机械均需挂设操作规程。

2、安全防护

现场人员坚持使用“三宝”。进入现场人员必须戴安全帽并系紧帽带，穿胶底鞋，不得穿硬底鞋、高跟鞋拖鞋或赤脚。

4.3.8 安全教育

安全教育旨在提高公司各级领导及全体员工做好安全生产管理的责任感和自觉性，通过安全教育使员工正确认识和学习职业安全健康法律法规、基本知识，使员工掌握安全操作技能，提高安全素质与意识，纠正不安全行为，减少人为失误，保障安全生产。

安全教育对象与教育要求：

(1) 企业主要负责人、分公司经理、工程部经理、项目经理、专职安全生产管理人员，必须按政府安全法律法规的要求参加由行业管理部门和安全生产管理部门所规定的培训，考核合格才能上任；

(2) 特种作业人员，必须按照国家有关规定经专门培训机构培训，取得特种作业操作资格证书方可上岗作业；

(3) 以上人员必须按规定期限参加再培训，由人力资源部负责组织培训或送出培训；

(4) 公司从业人员，包括公司管施工人、技术人员和进入施工现场工作的施工人员劳务工人、专业分包单位人员；

(5) 凡新进入公司的员工（包括合同工、临时工、学徒、外单位调入职工和大、中专学校毕业生等）必须进行三级安全教育，由公司人力资源部实施（公司级、部门或分公司、工程处级、岗位级）；

(6) 进入现场的施工人员、施工作业工人，由工程处（负责公司级安全教育）、项目部、班组组织实施，主要内容有：

公司级：安全生产法律法规、标准、封场施工生产基本知识；HSE 管理体系、本公司安全生产管理规章制度；劳动纪律；作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施，急救常识；有关事故案例等。

项目级：本项目施工特点概况；本项目的安全生产文明施工管理制度；安全操作规程一般规定；高处作业、机械设备、电气安全常识；本工程施工生产过程中存在的危险性较大的施工部位及环节、以及防火、防毒、防尘、防爆知识有关防范措施、紧急状况安全处置和安全疏散知识。

班组级：本工种安全操作规程；班组安全活动及纪律；正确使用安全防护装置（设施）及个人劳动防护用品；本班涉及的工作场所易发生事故的不安全因素及防护对策，施工中涉及交叉作业、使用施工运输机械、设备的安全要求；紧急事故的处理方法，本工种常见事故案例剖析等。

待岗一年以上、转岗和调换工种的职工，必须按规定进行项目级和班组级的安全教育和技术培训。

采用新技术、新工艺、新设备、新材料施工前，要对操作人员进行新技术操作和新岗位的安全教育，告知施工中危险因素和防范措施，明确安全要求，未经教育不得上岗操作。

以上培训时间不得少于 48 小时，并经考核合格及入卡登记，方可上岗位工作。

所有进入施工现场作业的人员必须经培训考核合格，持平安卡

上岗。

日常安全教育，每月的安全学习时间不得少于4小时，由各部门、各分公司、项目负责人和班组长根据本部门、本单位、本班组实际情况组织进行日常安全教育，其安全教育内容：

学习安全生产法律法规，上级的有关文件和安全操作规程及安全技术知识；

收看建设行政管理部部门、建设行业协会编制水利工程工人、施工管理人员安全教育片。

讨论分析本单位和其他单位的典型事故，总结吸取教训，提高预防事故能力与意识；

通报检查规章制度执行情况和提出消除事故隐患的要求；

召开安全技术座谈会，开办安全技术课程和其他安全活动；

现场急救知识、以及针对专业施工地应急处置技能知识；

利用各种会议、简报、墙报、观看教育片等各种形式开展经常性安全教育活动；

加强对员工节假日前后和季节性的安全教育，并做好记录；

现场要挂设安全宣传标语，施工设备要挂设安全操作规程，危险要害部位要挂设安全警示标志，安全标语、安全操作规程、安全警示标志要符合国家有关标准、公司党群部和安全技术方案的规定与要求。质安员统一管理安全标志牌的挂设分布，现场有安全标志的总平面图，记录现场安全标志分布情况。

(7) 公司工程部，归口负责安全教育培训管理，指导有关部门和施工现场的安全教育工作，各分公司、工程处、项目部应设专人负责安全教育工作，班组日常的安全教育活动由班长负责。

4.3.9 安全资料管理

1、各项目部应建立以下安全技术资料档案。

- (1) 各项安全生产管理制度；
- (2) 安全目标管理资料；
- (3) 施工组织设计和专项安全施工组织设计；
- (4) 危险源辨识及安全技术措施及交底资料；
- (5) 安全检查资料；
- (6) 安全教育；
- (7) 班组安全管理；
- (8) 特种设备与特种作业管理；
- (9) 工伤事故管理资料；
- (10) 安全标志；
- (11) 各类有关安全文明施工所需设备、设施及工程验收、检测资料；
- (12) 施工现场三级动火申请审批资料；
- (13) 应急准备相应资料；
- (14) 根据相关要求和项目施工实际情况需要建立的其他安全技术资料。

2、安全技术资料管理的职能部门为各单位安全鼓励部门，安全管理部门应建立资料的收集、整理办法，落实将管理责任落实到人。

3、收集资料应按“条款类目”分别存放，次月经检查齐全后，整理立卷归档。

4、安全技术资料的管理应符合项项目部文件资料整理原则，主

要为以下内容：

(1) 遵守项目部文件记录保存管理制度。无论是按什么形式分类，要能够达到查找迅速方便的目的，应准确地做好资料索引，以便于查找；

(2) 资料应每天清理归档，避免堆积和丢失；

(3) 每月要清理一次档案，清除没有保存价值的材料；

(4) 归档要注意整洁，归档前要把资料进行分类，可把材料按类别分组装入一个待办卷宗，以便办理归档时，所有材料都能随手而得，避免盲目查找；

(5) 项目文件和资料的归档按有关要求组卷；卷内文件要把文字和图样、译文和原文、正文和底稿、文件和附件、请示和批复放在一起；卷内页号正面书写在右下角，反面书写在左下角。

5、资料装订

(1) 装订厚度一般以 1-5 公分为宜，装订前应拆除金属物；

(2) 做好文件材料的检查，如对破损或褪色的材料，应当进行修补和复制，装订部位过窄或有自己的材料，要用纸加衬边；

(3) 纸面过大的书写材料，要按卷宗大小折叠整齐；

(4) 字迹难以辨认的此处应当附上抄件，案卷标题应标明作者、问题或名称，文件要简练、确切，用毛笔或钢笔书写，字迹端正；

(5) 根据卷内文件之间的联系，还要进行系统排列、编张号、拟案卷标题、填写案卷封面、确定保管期、装订、案卷排列、编制案卷目录等；

(6) 档案目录主要由封面、全宗介绍、案卷目录、卷内目录组

合而成。

6、资料保管

(1) 现场对经营结算不产生影响的安管理资料保存至工程结束后，可进行销毁；

(2) 对工程建设具有证据作用的资料应保存至工程竣工验收以后，如有必要，应长期保存；

(3) 资料保存应具备防水、防潮、防盗、防火、防尘、防鼠、防高温、防强光等措施；

(4) 档案材料销毁要经过认真的鉴定。确定销毁的档案材料必须造册登记，送项目经理和公司档案主管负责人审批。

4.4 安全用电措施

4.4.1 安全用电技术措施

(1) 严格遵守国家颁发的《施工现场临时用电安全技术规范》，按照施工现场临时用电施工组织设计实施。

(2) 保护接零

必须按本设计要求设置接地与接零，杜绝疏漏。所有接地、接零处必须保证可靠的电气连接。保护线 PE 必须采用绿/黄双色线，严格与相线、工作线零线相区别，杜绝混用。

它是把工作零线 N 和专用保护线 PE 在电源处严格分开的供电系统，也称三相五线制。它的优点是专用保护线上无电流，此线专门承接故障电流，确保其保护装置动作。应该特别指出，PE 线不许断线。在供电末端应将 PE 线做重复接地。并且在本系统中首末，重复接地不得少于三处。接地电阻小于 10Ω ，线截面大于相线截面

的一半，保护零线必须采用绿/黄双色线。

(3) 设置漏电保护器

①采用输电线路和用电设备两级漏电开关保护，规范总配电箱、分配电箱和开关箱三级配电系统，实行用电设备一机、一闸、一漏。施工现场的总配电箱和开关箱应至少设置两级漏电保护器且两级漏电保护器的额定漏电动作电流和额定动作时间应作合理配合，使之具有分级保护的功能。

②开关箱中必须设置漏电保护器，所设漏电开关漏电动作电流值不得超过 30mA/0.1s，施工现场所有用电设备，除保护接零外，必须在设备负荷线的首端处安装漏电保护器。

③漏电保护器应装设在配电箱隔离开关的负荷侧和开关电源隔离开关的负荷侧。

④漏电保护器的选择应符合《漏电电流动作保护器（剩余电流动作保护器）》的要求，开关箱内的漏电保护器应动作准确且灵敏。

⑤使用潮湿和有腐蚀介质场所的漏电保护器应采用防溅型产品。额定漏电动作电流应不大于 15mA，额定漏电动作时间应小于 0.1s。

(4) 安全电压

安全电压指不戴任何防护设备，接触时对人体各部位不造成任何损害的电压。我国国家标准《安全电压》中规定，安全电压值的等级有 42、36、24、12、6V 五种。同时还规定：当电气设备采用了超过 24V 电压时，必须采取防直接接触带电体的保护措施。对下列特殊场所应使用安全电压照明器。

在潮湿的易触及带电体场所的照明电源电压应不得大于 24V。

在特别潮湿的场所，导电良好的地面、锅炉或金属容器内工作的照明电源电压不得大于 12V。

(5) 电气设备的防护

在建工程不得在高、低压线路下方施工，高低压线路下方，不得搭设作业棚、建造生活设施，或堆构件、材料及其他杂物。

施工时各种架具的外侧边缘与外电架空线路的边线之间必须保持安全操作距离。当外电线路的电压为 1KV 以下时，其最小安全操作距离为 4m；当外电架空线路的电压为 1~10KV 时，其最小安全操作距离为 6m；当外电架空线路的电压为 35~110KV 时，其最小安全操作距离为 8m。上下脚手架斜道严禁搭设在有外电线路的一侧。旋转臂架式起重机的任何部位或被吊物边缘与 10KV 以下时，最小垂直距离为 2m。

(6) 电气设备的操作与维修人员必须符合以下要求：

施工现场内临时用电的施工和维修必须由经过培训后取得上岗证书的专业电工完成，电工的等级应同工程的难易程度和技术复杂性相适应，初级电工不允许进行中、高级电工的作业。

4.4.2 安全用电组织措施

(1) 建立临时用电施工组织设计和安全用电技术措施的编制、审批制度、并建立相应的技术档案；

(2) 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设计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；

(3) 建立安全检测制度；

(4) 建立电器维修制度；

(5) 建立工程拆除制度；

(6) 建立安全检查和评估制度。施工管理部门和企业要按照《施工安全检查评分标准》，定期对现场用电安全情况进行检查评估；

(7) 建立安全教育和培训制度。

(8) 验收：

现场临时供电安装完毕，以技术主管人员为主，对各个环节进行分段检查、验收、建档，认真做好完整的技术原始资料记录，提供。

(9) 施工临时用电工程检查、复查、验收表；电气线路绝缘测试记录表；接地装置施工检查记录；电工维修工作情况记录本。



4.4.3 电气防火措施

1、施工现场发生火灾的原因

电器线路过负荷引起火灾；线路短路引起火灾；接触电器电阻过大引起火灾；变压器、电动机等设备运行故障引起火灾；电热设备、照明灯具使用不当引起火灾；电弧、电火花等引起火灾。

2、预防电器火灾的措施

(1) 迅速切断电源，以免事态扩大。当电源线因其它原因不能及地切断时，一方面派人去供电端拉闸，另一方面灭火时，人体的各部信与带电体应保持一定充分距离，必须穿戴绝缘用品。

(2) 扑灭电器火灾时要用绝缘性能好的灭火剂和干粉灭火器，二氧化碳灭火器或干燥砂子。严禁使用导电灭火剂进行扑救。

(3) 建立电气防火责任制，经常进行防火知识教育，提高各类

用电人员电气防火自觉性。

(4) 合理配置、固定、更换各种保护电器，对电路和设备的过载、短路故障进行可靠地保护。

4.4.4 施工现场机械安全管理规定

(1) 机械应按其技术性能的要求正确使用。不得使用缺少安全装置或安全装置已失效的机械设备。

(2) 严禁拆除机械设备上的自动控制机构，力矩限位器等安全装置，及监测、指示、仪表，警报器等自动报警，信号装置。其调试和故障的排除应由专业人员负责进行。

(3) 机械设备应按时进行保养，当发现有漏保、失修或超载带病运转等情况时，有关部门应停止其使用。严禁对处在运行和运转中的机械进行维修、保养或调整等作业。

(4) 机械设备的操作人员必须身体健康，经过专业培训考试合格，在取得有关部门颁发的操作证、特殊操作证后，方可独立操作。

(5) 机械操作人员和配合作业人员，都必须按规定穿戴劳动保护用品，长发不得外露。

(6) 机械作业时，操作人员不得擅自离开工作岗位或将机械交给非本机操作人员操作。严禁无关人员进入作业区和操作室。工作时，思想要集中，严禁酒后操作。

(7) 操作人员有权拒绝执行违反安全操作规程的命令。由于发令人强制违章作业造成事故者，应追究发令人的责任，直到追究刑事责任。

(8) 进行日作业两班及以上的机械设备均须实行 129 交接班

制。操作人员要认真填写交接班记录。

(9) 机械进入作业地点后，施工技术人员应向机械操作人员进行施工任务及安全技术措施交底。操作人员应熟悉作业环境和施工条件，听从指挥，遵守现场安全规则。

(10) 现场施工负责人应为机械作业提供道路、水电、临时机棚或停机场地等必须的条件，并消除对机械作业有妨碍或不安全的因素。夜间作业必须设置有充足的照明。

(11) 在有碍机械安全和人身健康场所作业时，机械设备应采取相应的安全措施。操作人员必须配备适用的安全防护用品。

(12) 当使用机械设备与安全发生矛盾时，必须服从安全的要求。

(13) 当机械设备发生事故或未遂恶性事故时，必须及时抢救，保护现场，并立即报告领导和有关部门听候处理。

4.5 分部分项工程安全保证措施

建立各岗位人员安全生产责任制，明确其安全责任，做到纵向到底，横向到边，各自作好本岗位的安全工作。坚持特殊工种的持证上岗制度，杜绝无证上岗操作行为。

4.5.1 施工安全措施

(1) 项目经理部成立安全领导小组，组长由项目经理担任，各专业队设专职安全监督检查员，使安全工作有人抓、有人管，定期召开安全工作会议，研究项目安全生产工作，发现问题，及时解决。

(2) 认真贯彻执行“安全第一，预防为主”的方针，经常组织

职工学习安全法规、条例和安全操作规程，提高职工安全意识和安全操作技术。

(3) 安全教育与思想教育相结合，提高操作者的安全意识和自保互保能力。

(4) 实行“三工制”，加强工前教育、工中检查、工后讲解，积极开展各项安全活动。对各工种要及时进行安全操作规程教育，作好岗前安全培训。

(5) 特种作业人员必须进行专门培训，考核合格，持证上岗。

(6) 认真执行安全检查制度

定期检查：经理部要保证检查制度的落实，规定定期检查日期、参加检查人员。经理部每周进行一次，项目队每天进行一次；非定期检查：对特殊施工部位、特殊设备、施工危险性大，采取新工艺以及节假日前后等都要进行非定期检查；对查出的事故隐患严格按照“四不放过”原则处理。

(7) 安全检查工作程序按安全检查网络图进行。

(8) 认真落实施工现场安全防护设施的投入，确如其功能正常发挥，并为现场职工提供必要的安全防护和劳动保护用品，加强作业人员的自我保护，使安全生产建立在科学的管理、先进的技术、可靠的安全技术措施及防护设施的基础上。

(9) 实行逐级签订承包合同，使各级明确自己的职责，制定好各自的安全规则，达到全员参加、全面管理的目的，充分体现“安全生产、人人有责”的原则。

(10) 编制施工组织时要有详细的安全技术措施，实施时要层层技术交底，特殊工种必须持证上岗，切实加强安全培训与教育工

作。

(11) 专职安全员及时检查、监督和管理安全生产的日常工作。

(12) 加强现场施工生产防护，对安全帽和路口防护、施工用电、施工机具等严格按《安规》实施，进行有效检查和控制。

(13) 现场消防组织措施

①认真贯彻“预防为主、防消结合”的方针，立足于自防自救，坚持安全第一，实行“谁主管、谁负责”的原则。

②对施工人员进行经常性的防火宣传教育，普及消防知识，增强消防观念，自觉遵守各项防火规章制度。

(14) 安全用电

①施工现场临时用电要有施工组织设计或方案，应按《施工现场临时用电安全技术规范》的要求进行设计、验收和检查。临时用电要有安全技术交底及验收表，要有变更记录，健全安全用电管理制度和安全技术档案。

②临时用电应落实三项技术措施：第一、防止误触带电体的措施；第二、防止漏电措施；第三、实行安全电压措施。

4.5.2 钢筋工程安全技术措施

(1) 作业前必须检查机械设备、作业环境、照明设施等，并试运行符合安全要求。作业人员必须经安全培训考试合格后，方可上岗作业。

(2) 操作人员必须熟悉钢筋机械的构造性能和用途。并应按照清洁、调整、紧固、防腐、润滑的要求，维修保养机械。

(3) 机械运行中停电时，应立即切断电源。收工时应按顺序停

机，拉闸，锁好电箱门，清理作业场所。电路故障必须由专业电工排除，严禁非电工接、拆修电气设备。



图 4-3 钢筋切割安全示意图

(4) 操作人员作业时必须扎紧袖口，理好衣角，扣好衣扣，严禁戴手套。

(5) 电动机械转动齿轮、皮带盘等设备运转部分，必须安装防护罩或防护板。

(6) 电动机械的电箱必须按规定安装漏电保护器的专用开关箱。

(7) 工作完毕后，应用工具将铁屑、钢筋头清除，严禁用手擦或嘴吹。切好的钢材，半成品必须按规格堆放整齐。

(8) 搬运钢筋要注意附近无障碍物、架空电线和其他临时电气设备，防止钢筋在回转时碰撞电线或发生触电事故。

(9) 绑扎和安装钢筋，不得将工具、箍筋或短钢筋随意放在脚手架或模板上。

(10) 在雷雨时，必须停止露天操作，预防电击钢筋伤人。

(11) 钢筋骨架不论其固定与否，不得在上行走，禁止从柱子上的箍筋上下。

4.5.3 混凝土工程安全技术措施

(1) 泵送管下基坑采用搭设脚手架，斜道铺设下坑管，其中脚手架、斜道的防护栏杆、临时防护等均应按规范要求验收合格。

(2) 根据规格要求，采用增加弯管、环形管满足规范中 5 倍高差长度的要求。

(3) 料斗网格上不得堆满混凝土，要控制供料流量，及时清除超粒径的骨料及异物。

(4) 搅拌轴卡住不转时，要暂停泵送，及时排除故障。

(5) 供料中断时间，一般不宜超过 1h。停泵后应每隔 10min 作 2-3 个冲程反泵—正泵运动，再次投入泵送前应先搅拌。

(6) 作业后如管路装有止流管，应插好止流插杆，防止垂直或向上倾斜管路中的混凝土倒流。

(7) 在管路末端装上安全盖，其孔口应朝下。若管路末端已是垂直向下或装有向下 90° 弯管，可不装安全盖。

4.5.4 沟槽开挖安全技术措施

(1) 沟槽开挖前施工员应负责对施工区域内原有各种地下管线和设施、各种架空电线、电缆等逐一向施工人员进行现场交底，并设置标色旗标明地下管线的走向，以提示施工人员引起重视。

(2) 对施工区域内原有地下管线、设施和架空线的保护措施的技术处理方案应列入施工组织设计，在施工交底时应同时向施工作业人员进行保护措施和技术处理方案交底，并有交底记录签字，重要管线应委托产权单位实行监护，并在监护人员的监护下进行施工。

(3) 所有地下管线，在明确位置后，左右各 1.5m 范围内严禁用机械开挖，确保地下管线和设施的安全。

(4) 沟槽开挖前应对开挖区域内的沿线出入口，道路沿线设置安全围护、警示牌，红灯，并有专职安全员负责检查，确保围护、警示牌、红灯的正常使用。

(5) 深沟槽开挖必须严格按施工组织进行，放足边坡，开挖出的土方不得沿沟槽两侧堆放，应按不同土质条件和开挖深度设置适的安全距离，防止土方堆放对沟槽增加土压力发生塌方事故

(6) 深沟槽开挖前应由技术部门详细制订危险部位预测施工方案，做好预测预防所需材料准备工作，指定专人负责施工期间的监护工作台，必要时应采用有效措施防止意外事故的。

4.5.5 大型机械的安全施工措施

4.5.5.1 挖掘机安全施工措施

(1) 发动机起动后，铲斗内、臂杆、履带和机棚上严禁站人。

(2) 使用机械挖掘土石方前，应发出信号。在挖掘机推杆旋转范围内，不许进行其它作业。推土机推土时，禁止驶至坑、槽和山坡边缘，以防止下滑翻车。

(3) 工作位置必须平坦稳固。工作前履带应制动，车身方向与挖掘工作面延伸方向一致，操作时进铲不应过深，提斗不得过猛。

(4) 在高陡的工作面上挖掘夹石块的土方，应清除较大的石块和杂物。上体挖成悬空状态不能自然塌落时，须用人工处理，严禁用铲斗将悬空土砸下。

(5) 对吊杆顶端的滑轮和钢丝绳进行保养、检修拆换时，应将

铲斗和吊杆放落地面，再进行维修。

(6) 严禁铲斗从运土车驾驶室外顶上越过，向运土车辆卸土时，应降低铲斗高度，防止偏载或砸坏车箱。铲斗运行范围内严禁站人。

4.5.5.2 装载机安全施工措施

(1) 行走前应将铲斗提升到离地面 0.5m 左右，作业时应使用低速挡；用高速挡行驶时，不得进行升降或翻铲斗；严禁用铲斗载人。

(2) 行驶道路应平坦，不得在倾斜超过规定的场地上作业，运距不宜过大。铲斗满载运送时，铲斗应保持低位。

(3) 在松散不平地上作业，可将铲臂置于浮动位置，使铲斗平稳地推进。推进阻力过大时，可稍提升铲臂，装料时铲斗应从正面低速插入，防止铲斗单边受力。

(4) 向运输车卸土应缓慢，铲斗高度适中，前翻和回位不得碰撞车厢。

(5) 应经常注意机件运转声响，发现有非正常响声立即停车排除故障，当发动机不能运转需要牵引时，应使各转向油缸能自由动作。

4.5.5.3 推土机安全施工措施

(1) 推土机在坚硬土壤或多石土壤地带作业时，应先进行爆破或用松土器翻松。在沼泽地带作业时，应更换湿地专用履带板。

(2) 推土机行驶通过或在其上作业的桥、涵、堤、坝等，应具备相应的承载能力。

(3) 不得用推土机推石灰、烟灰等粉尘物料和用作碾碎石块的作业。

(4) 牵引其他机械设备时，应有专人负责指挥。钢丝绳的连接应牢固可靠。在坡道或长距离牵引时，应采用牵引杆连接。

(5) 作业前重点检查项目应符合下列要求：

①各部件无松动、连接良好；

②燃油、润滑油、液压油等符合规定；

③各系统管路无裂纹或泄漏；

④各操纵杆和制动踏板的行程、履带的松紧度或轮胎气压均符合要求。

⑤启动前，应将主离合器分离，各操纵杆放在空挡位置，并应按照正确步骤启动内燃机，严禁拖、顶启动。

4.5.5.4 自卸汽车安全施工措施

(1) 行驶前，应检查锁紧装置并将料斗锁牢，不得在行驶时掉斗。

(2) 起步时应平衡，不得突然加大油门，不得用二、三档起步，应从一档起步。不得用离合器处于半结合状态来控制车速。

(3) 上坡时，当路面不良或坡度较大时，应提前换入低档行驶；下坡时严禁空挡滑行；转弯时应先减速；急转弯时应先换入低档。

(4) 自卸汽车制动时，应逐渐踩下制动踏板，并应避免紧急制动。

(5) 通过泥泞地段或雨后湿地时，应低速缓行，应避免换档、制动、急剧加速，但不得靠近路边或沟旁行驶，并应防侧滑。

(6) 自卸汽车排成纵队行驶时，前后车之间应保持 8m 的间距，在下雨或冰雪的路面上，应加大间距。

(7) 在坑沟边缘卸料时，应设置安全挡块，车辆接近坑边时，应减速行驶，不得剧烈冲撞挡块。

(8) 停车时，应选择适合地点，不得在坡道上停车。冬期应采取防止车轮与地面冻结的措施。

(9) 在坡道上停放时，下坡停放应挂上倒挡，上坡停放应挂上一档，并应使用三角木楔等塞紧轮胎。

(10) 严禁料斗内载人。料斗不得在卸料工况下行驶或进行平地作业。

(11) 内燃机运转或料斗内载荷时，~~严禁在车~~底下进行任何作业。

(12) 操作人员离机时，应将内燃机熄火，并挂挡、拉紧手制动器。

(13) 作业后，应对车辆进行清洗，清除砂土及混凝土等粘结在料斗和车架上的脏物。

4.5.6 用电、机械设备安全

(1) 加强用电安全管理，按规定设置三相五线制的施工用电线路，施工机械实行一机一闸一漏电保护开关。

(2) 特殊工种如电工、焊工、架子工、机驾工等必须坚持持证上岗，并定期检查，严禁无证顶替现象发生。

(3) 各工序工人应互相协调，对机械设备勤保养、勤检查，交接时应办理必要的手续。

(4) 一切电器的安装及拆除，均由持证上岗的专职管理做好班

前班后的用电安全检查工作。

(5) 所有施工机械用完后必须清干净雨季施工注意安全用电，照明一律使用 36 伏低压电。所有配电箱门要完好无损，室外电箱要有防雨措施。

(6) 电工必须持证上岗，施工电器设备严格按规范接地接零和使用漏电保护器等安全装置，电器安装后经验收合格才准接通电源使用。

(7) 场内一切电源、电线安装、拆除，必须由正式电工负责，并做好班前班后的检查工作，特别要检查是否漏电。

(8) 施工用模板、支架等承重结构经过结构验算，确保其具有足够的强度和安全系数。

(9) 工地所有设备，必须定期保养，使其保持良好的工作状态及具有完备的安全装置，所有机具设备的操作人员必须经过严格训练。持证上岗，并严格遵守操作规程，严禁违章作业。

(10) 设专人管理生产及生活区的供电线路，随时检查、维修电力设施，严禁乱接电力线及违章作业。

4.5.7 门卫管理制度

(1) 必须选政治可靠、责任心强、坚持原则、热爱本职工作的同志担任。上岗佩戴袖标，坚守岗位，尽职尽责，敢于和坏人坏事作斗争。值班时，不准饮酒、下棋、睡觉或做其它有碍本职工作的事情

(2) 严格执行出入施工现场的会客登记手续，对进出现场和车辆进行必要的查验和登记。

(3) 门卫人员必须具备基本法律、保卫、消防知识，做到遵纪

守法，并具备处理突发事件的能力。

(4) 做好交接班记录。



图 4-4 人脸识别实名制员工通道管理示意图

4.6 防盗、保卫措施

4.6.1 保卫消防器材、设施配备

(1) 施工现场必须配备足够数量、合格的警戒、消防器材，做到布局合理、使用方便，使各类器材灵敏有效。

(2) 现场设消防车道。特殊情况不能设消防车道的要充分利用社会车道，并报有关部门备案。

(3) 按有关规定设置消防栓，栓器要安装合理，并配备足够的水龙带和有关工具，

(4) 消防专用配电线路，应引自施工现场总断路器上端，保证连续不间断供电。

(5) 施工临时建筑，不得使用易燃材料，应符合防盗、防火要

求，临时建筑内外应留有消防通道。

4.6.2 用火用电易燃易爆物品的管理

在开工前，对可能引起的火灾的危险源认真辨识，进行科学评价，火灾应急预案如下：

(1) 在现场配备合适的消防器材、设施，做好日常维修保养和按期检测工作，办公区域的消防通道要保持畅通；

(2) 与当地消防、救援及医疗机构建立可靠的联络渠道，以便得到及时救助；

(3) 对员工进行灭火和疏散逃生能力培训和教育；

(4) 若发生火灾，应立即启动应急预案，即：

- 1) 拨打 119；
- 2) 拆离或抢救被困人员；
- 3) 对易燃易爆物品进行隔离；
- 4) 引导消防队进场并介绍现场情况。

(5) 分析事故责任，写出事故报告和处理意见上报。

4.6.3 宣传教育制度

(1) 每月对职工进行一次防盗、防火、防破坏、防其它治安灾害事故的“四防”教育。每季度安排一次保卫、消防领导小组会。

(2) 根据上级单位的要求及社会上重大政治活动，要及时进行教育，新职工、民工入场必须进行保卫消防的知识教育，配备一定数量的固定式消防宣传标志。

4.7 安全施工应急预案

4.7.1 防台风、暴雨管理措施总则



图 4-5 防台风、暴雨警示牌

为贯彻上级必须高度重视夏季台风、暴雨天气施工安全的通知精神，为切实做好这项工作，保护员工在工作过程的安全和健康是我们必须履行的职责，也关乎着每一个员工切身利益和幸福。为防止员工安全事故的发生，在夏季台风季节如发现安全隐患和事故，要果断及时处理，采取有效补救措施，**加强控制的力度**，遏制高处坠落和坍塌等事故的发生，避免造成不必要的影响和损失。

4.7.2 台风、暴雨可能引发的灾害分析

本工程台风、暴雨季节施工具有物体打击、触电伤害，台风、暴雨对大型机械存在一定影响，施工期间挖掘机、施工机械等均存在着事故危险性。存在着人员伤亡、物体打击等严重事故的潜在危险。

4.7.3 重大危险源的确定

施工过程中，施工用电漏电、物体打击、机械伤害、台风、暴

雨对水渠工程施工的浸水影响、触电、雷雨天气雷击带来的人身伤害等因素均存在，且均为重大危险源。

上述危险性存在着人员伤亡、物体打击等严重事故的潜在危险。

4.7.4 应急救援工作启动程序和报告程序

事故发生后，应立即组织有关人员核实情况，并进入工作程序，应逐级上报：先向救援领导小组副组长（安全主任）报告，副组长应向组长（项目经理）报告。

组长（项目经理）全面负责本工程的安全工作，建立本应急小组，领导本应急小组成员，确保应急措施的落实；

副组长（项目副经理及安全主任）负责现场施工过程中的各项安全施工事项，在事故发生时维护事故现场秩序，防止事态扩大，控制好局面，并领导现场人员进行抢救；

安全负责人员（副组长）在事故发生时，根据事故的严重程度，采取救护措施，必要时调动现场及社会救护力量等，尽一切力量将损失控制在最小范围；

通报员在事故发生后，及时将实际情况上报上级部门，或公司相关部门，并视情况请求救助。

4.7.5 高处坠落事故应急处理措施

当发生高处坠落事故后，抢救的重点放在对休克、骨折和出血上进行处理。

（1）颌面部伤员首先应保持呼吸道畅通，摘除义齿，清除移位的组织碎片、血凝块、口腔分泌物等，同时松解伤员的颈、胸部钮

扣。若舌已后坠或口腔内异物无法清除时，可用 12 号粗针穿刺环甲膜，维持呼吸，尽可能早作气管切开；

(2) 发现脊椎受伤者，创伤处用消毒的纱布或清洁布等覆盖伤口，用绷带或布条包扎。搬运时，将伤者平卧放在帆布担架或硬板上，以免受伤的脊椎移位、断裂造成截瘫，招致死亡。抢救脊椎受伤者，搬运过程严禁只抬伤者的两肩与两腿或单肩背运；发现伤者手足骨折，不要盲目搬动伤者。应在骨折部位用夹板把受伤位置临时固定，使断端不再移位或刺伤肌肉、神经或血管。固定方法：以固定骨折处上下关节为原则，可就地取材，用木板、竹片等；

(3) 复合伤要求平仰卧位，保持呼吸道畅通，解开衣领扣；

(4) 周围血管伤，压迫伤部以上动脉干至骨骼。直接在伤口上放置厚敷料，绷带加压包扎以不出血和不影响肢体血液循环为宜，常有效。当上述方法无效时可慎用止血带，原则上尽量缩短使用时间，一般以不超过 1h 为宜，做好标记，注明上止血带时间。

4.7.6 物体打击事故的预防及其应急预案

(1)、施工现场易发生物体打击事故，为确保安全施工主要是加强安全教育和安全防护工作，采取主要措施是，由项目经理部制定各项安全作业规定下发至各工区组织学习，凡参加高空作业班组作业人员，必须经考试合格后上岗；参与高空作业人员一律按安全规定配发安全保护用品，对路口支架、脚手架设安全防护栏挂安全网，凡安全防护措施不到位工点不允许开工。

(1) 一旦出现险情，现场负责人及安全员有权就现场实际情况组织第一步救援行动。

(2) 一旦接到物体打击事故报告后，应急救援小组组长立即启

动本预案，所有人员立即进入应急预案规定的工作岗位。

(3) 组织全体成员及时赶赴事故现场进行处理。

(4) 根据现场情况，组织人力、车辆，使用有效设备和工具对事故现场实施救护；同时，以最短的时间对伤员进行现场临时处置，以最快的速度，将伤员护送就近医院进行及时救治。

(5) 安全员负责现场勘察和记录；调度员负责通讯联络、车辆、设备和机具的调度；驻地保健员负责伤员的临时急救和护送到医院；驻地公安负责保护现场和维护治安；司机负责运输。

(6) 安全员、调度员按规定要求及时将事故报告上级主管部门。

(7) 控制和保护事故现场，并留有事故现场平面图以及相关资料；对发生事故的原因进行调查，并全力做好善后处理。

4.7.7 触电事故的预防及其应急预案

(1) 现场人员应首先迅速拉闸断电，尽可能的立即切断总电源（关闭电路），亦可用现场得到的干燥木棒或绳子等非导电体移开电线或电器。

(2) 将伤员立即脱离危险地方，组织人员进行抢救。

(3) 若发现触电者呼吸或呼吸心跳均停止，则将伤员仰卧在平地上或平板上立即进行人工呼吸或同时进行体外心脏按压。

(4) 立即拨打 120 救护中心与医院取得联系（医院在附近的直接送往医院），应详细说明事故地点、严重程度，并派人到路口接应。通知有关现场负责人。

4.7.8 应急预案材料的准备

应急物资材料清单见下表

表 4-2 应急物资材料清单

名称	规格	单位	数量	备注
安全帽	/	件	20	/
安全带	/	条	20	/
水鞋	普通	双	10	/
雨衣	/	件	20	/
手套	/	双	20	/
灭火器	干粉	个	20	/
止血贴	/	盒	15	/
胶布	/	卷	10	/
纱布	/	包	2	/
药棉	/	包	2	/
万花油	/	瓶	3	/
碘酒	/	瓶	3	/
双氧水	/	瓶	3	/

4.8 冬季施工措施

本项目所处地区受冬季影响较小。

4.9 雨季施工措施

本项目位于南亚热带季风性海洋气候，温暖、多雨、湿润，夏长冬短，夏季时段超过六个月。降雨量大雨季长台风和强热带风暴频繁。为确保工程质量和正确的施工次序将不利影响和损失降至最小制定以下措施。

4.9.1 雨季施工准备

(1) 项目部根据业主相关文件要求，结合各自所承建工程的特点，编制雨季施工作业指导书，制定防洪抗汛预案，作为雨季施工中的强制性执行文件，严格执行。

(2) 雨季施工期间重要运输道路过程中要做好临时防排水设施。边坡临时排水沟需采取薄膜临时护底，防止冲刷。

(3) 对不适宜雨季施工的工程要提前或暂不安排，土方工程、基础工程等雨季不能间断施工的，要调集人力组织快速施工，尽量缩短雨季施工时间。

(4) 根据“晴外、雨内”的原则，雨天尽量缩短室外作业时间，加强劳动力调配，组织合理的工序穿插，利用各种有利条件减少防雨措施的资金消耗，保证工程质量，加快施工进度。

(5) 雨季施工期间应加强对重点处所和周边环境的检查、评估，主要是边仰坡、河涌周边建设、桥梁等。

各单项工程施工现场要组织防汛小组，遇有汛情及时、有组织地进行防汛。

4.9.3 雨季施工组织

(1) 根据业主相关文件及规范要求，成立雨季施工领导小组，组长由项目经理兼任，各职能部门负责人及工作组成员为小组成员。

(2) 制定和落实雨季施工工作制度。明确领导小组成员和各作业队的责任分工，做到责任到人，各负其责。

(3) 实行雨季值班制度，与当地气象部门加强联系，遇有雨情

及时通知有关单位做好预防工作。

(4) 建立健全各岗位、工种施工操作责任制，实行包保结合，包保到人。

(5) 各值班人员要根据气象部门提供的天气情况，及时通知有关人员在“雨前”“雨中”“雨后”进行检查，并填写“三检”报告，对“雨中”的工作情况做出详细描述。

4.10 季节性施工措施及应急防汛措施

进入夏季高温施工时期，按业主有关规定及时做好施工中所需的各种材料、设备、降暑物资等的储备工作。当大气温度高于 30°C ，混凝土拌合物温度在 $30\sim 35^{\circ}\text{C}$ 、同时空气相对湿度小于80%时，按高温施工规定进行。要做好与气象台的联系工作，提前采取措施。

4.10.1 夏季高温施工措施

(1) 成立夏季高温施工领导小组，组长由项目经理兼任，各职能部门负责人及工作组成员为小组成员。制定和落实高温施工工作制度。明确领导小组成员和各作业队的责任分工，做到责任到人，各负其责。

(2) 建立健全各岗位、工种夏季施工操作责任制，实行包保结合，责任到人。

(3) 工地设茶水供应站保证施工操作人员的水分补充；饮食要卫生、饭菜要可口确保职工健康。

(4) 夏季高温施工混凝土保证措施主要包括大体积混凝土使用的水泥、添加剂、混凝土浇筑、养护等，保证措施详见“夏季高温

施工混凝土保证措施表”。

(5) 做好防暑降温工作，在高温下作业，除确保工地现场开水供应外，还要因地制宜增加盐水及降温消暑饮用品。工地调度要合理安排高温季节作业时间和作业项目，采取降温措施。部分项目可以安排在夜间施工。

4.10.2 高温季节施工安全保障措施

因夏季日照时间长气温高，容易引发食物中毒，露天长时间作业还容易引发中暑。为保障劳动者的合法权益与生命、财产安全，为作业人员营造一个有保障、舒适的环境，**确保施工人员的身体健康和安全生产**，本项目部从以下方面**加强管理和采取预防措施**。

4.10.2.1 卫生保障措施

1、食堂

(1) 食堂位置与厕所、污水沟距离应大于 30m，加强每天清理不留积水。

(2) 加强食堂《卫生许可证》管理厨房内外环境整洁、工作台和地上无油腻。

(3) 加强消毒、防尘、灭蝇、除鼠等措施。

(4) 厨房内部布局符合生熟一条龙。

(5) 厨房设熟食间或有熟食食罩，食罩内不得有蝇和蟑螂，生熟炊具分开已消毒，熟食具皿必须置于规定的每日用消毒液浸洗的无虫害消毒柜中，禁止使用再生塑料盆桶。

(6) 夏季高温食物易腐蚀变质需放入冰箱、冰柜冷藏保鲜生食和熟食要分开存放。且各冰箱、冰柜必须有专人管理定期清洗并有

记录有进货标志。

(7) 每餐食品执行留样菜、食品进货执行验收记录，变质食品有处理和记录。

(8) 炊事人员必须持健康合格证和培训证上岗并做到“三白”。

2、厕所

(1) 厕所应有贮粪池或集粪坑并密封加盖粪便不得满溢要及时清运。

(2) 厕所必须有水源供冲洗用施工区内不得设旱厕并不能直接把粪便排入雨水管道。

(3) 厕所有专人管理每日清洗保持整洁。

(4) 定期进行消杀并有消杀记录厕所内不得有蝇蛆。

4.10.2.2 作息时间调整措施

夏季气温高的七、八、九月份受太阳的热辐射作用，还受被加热的地面的周围物体放出的热辐射作用，露天作业中的热辐射强度较高其作用的持续时间较长加之中午前后气温升高又形成高温、热辐射的作业环境。为此避开每天气温的最高时间（11：30~15：30）段进行施工作业保证工人有充分的休息时间将室外施工的工作安排在上午和傍晚并避免加班加点。调整“人员作息时间表”作息时间：对不适当的加班加点向领导及时提出；严格控制、防止因疲劳发生事故。

4.10.2.3 后勤保障措施

1、突出夏季安全生产重点加强安全生产防护。各项目队要根据

高温期间施工现场特点加强对施工人员的劳动保护工作为施工人员配备必要的劳动保护用品。

2、施工现场保障主要药品及医疗救护器具充足：

(1) 药品：感冒药、发烧药、腹泻药、消炎药等治疗药品及仁丹、十滴水、正气水、风油精、清凉油等等。

(2) 救护器具：担架、小汽车、小型氧气瓶、毛巾、药用药箱。

(3) 施工现场搭设防晒凉棚设置充足的消暑饮品（如：凉茶、菊花茶、绿豆汤、冰水、汽水）供应点且专人负责保证每个工人随时都能喝到。

(4) 加强现场对高温时期工人身体状况的监测工作搞好医疗保健。

(5) 根据工程情况妥善、合理安排工人休息高温作业场所采取有效的通风、隔热、降温措施配备充足的防暑降温物资露天作业要避开烈日高温时段防止发生中暑。

(6) 认真开展好高温期间安全生产检查工作，高温期间施工人员心情普遍存在心烦意乱，安全管理要突出人性化。对违规作业人员要以教育为主非迫不得已不采取处罚形式。

(7) 提高工人住宿条件根据生活区电量容量大小有条件将装入空调，如条件不具备可提供电风扇。

(8) 根据当地区夏季气温高持续时间长的特点在施工现场开展饮食中毒和高温中暑急救等卫生知识的宣传演练工作。

①如发现饭后多人有呕吐、腹泻等不正常症状时要及时向工地负责人报告并拨打急救电话 120；

②如发现有人中暑应立即将病人移至阴凉、通风处同时垫高头部解开衣服用毛巾敷头部或用冰块置于病人的头部、腋窝等处进行临时急救并尽快送医院进行抢救；

③轻度患者现场作业人员出现头昏、乏力、目眩现象时作业人员应立即停止作业防止出现二次事故，其他周边作业人员应将症状人员安排到阴凉、通风良好的区域休息让病人仰卧解开衣扣脱去或松开衣服（如衣服被汗水湿透应更换干衣服）同时开电扇或开空调以尽快散热；供应其凉水、湿毛巾等用凉湿毛巾冷敷头部、腋下以及腹股沟等处用温水或酒精擦拭全身；冷水浸浴 15 至 30 分钟；意识清醒的病人或经过降温清醒的病人可饮服绿豆汤、淡盐水等解暑也可服用人丹和藿香正气水；

④严重患者（昏倒、休克、身体严重缺水等）当作业现场出现中暑人员时，作业周边人员应立即通知项目部，并及时将事故人员转移至阴凉通风区域观察其症状。项目部应根据具体情况由应急总指挥决定是否启动防暑降温预案。并立即对事故人员送往最近的医院进行救治并上报公司。



图 4-6 降暑防护示意图

4.10.3 安全防汛的工作措施

(1) 项目部成立防汛防台领导小组和防汛防台抢救小组。

(2) 防汛防台领导小组主要职责：指定本工程的防汛防台方案，召集防汛防台会议，协调各部门的工作组织检查和落实各项防汛防台措施向业主和上级报告防汛防台情况。

(3) 防汛防台抢险小组主要职责：制定防汛防台抢险行动计划分组分工责任到人。切实执行防汛防台领导小组的命令。

防汛防台及其抢救组织机构体系框图如下：

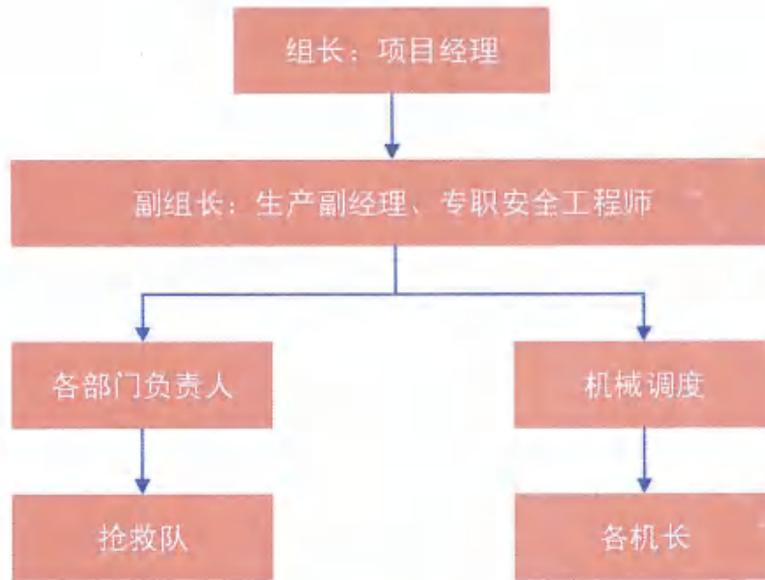


图 4-7 防汛机构图

(4) 密切注意天气预报建立正常的天气预报接收制度，在台风季节安排人员 24h 值班守卫提前备好防台、防潮物资用品。现场各项设施在进入雨季前要全面检查 1 次，每次大风雨后进行检查发现问题及时处理。

			
台风蓝色预警信号	台风黄色预警信号	台风橙色预警信号	台风红色预警信号
24小时内可能或者已经受热带气旋影响，沿海或者陆地平均风力达6级以上，或阵风8级以上并可能持续。	24小时内可能或者已经受热带气旋影响，沿海或者陆地平均风力达8级以上，或阵风10级以上并可能持续。	12小时内可能或者已经受热带气旋影响，沿海或者陆地平均风力达10级以上，或阵风12级以上并可能持续。	6小时内可能或者已经受热带气旋影响，沿海或者陆地平均风力达12级以上，或阵风达14级以上并可能持续。

图 4-8 台风标志示意图

4.11 施工人员安全培训

安全教育与培训是保证安全生产的基础，是提高职工安全意识

和自我保护能力的主要方法，是提高专业人员管理水平的重要手段。为配合公司完成施工任务目标，提升人力绩效，提高施工水平，增强防范意识，特制定本制度，作为公司全员培训实施与管理的依据。

4.11.1 施工负责人的培训

施工负责人必须积极接受集团公司、公司举办的安全培训，并应参加国家相关部门的安全生产管理考试，获得安全生产考核合格证书。

4.11.2 安全生产管理人员的培训

安全生产管理人员是指安全负责人、生产负责人及工程技术人员等，他们是施工生产安全管理的核心力量。安全培训着重解决：牢固树立“安全第一”的思想，摆正安全与施工生产的关系，学习和掌握先进的安全技术和安全管理知识，工作中以身作则。在教育过程中要借鉴新型农田建设工程管理理论和方法，结合具体实际，对相关管理人员进行教育培训，提升安全素质，提高管理水平，安全生产管理人员的培训每年至少进行 1~2 次。

4.11.3 特种作业人员专业教育与培训

特种作业是由国家认定的，在劳动过程中容易发生伤亡事故，对操作者本人尤其对他人和周围设施的安全有重大危害因素的作业。

(1) 凡分配到特种作业岗位的人员，除进行一般安全教育外，还必须由有关专业部门对其进行专业技术培训，经考试合格按规定履行手续，办理特种作业学习证后，在师傅的指导下，从事本工作

的操作学习。学习期满考试合格，获得特种作业操作资格后，方可独立操作。

(2) 凡已取证从事特种作业的人员，必须按要求参加专业部门组织的培训、考试和考核，对操作证进行复审签认（一般每年考核复审一次）。对电气焊、电工、起重工等特殊作业人员。特种作业人员经县、市安全生产监督管理局或质量技术监督局培训考试合格并取得省安全操作证者，必须按省安全生产监督管理局规定期限复审，否则应立即停止操作。

4.11.4 新进人员的安全培训

(1) 新进施工劳务人员，接受安全教育、培训的时间不得少于48小时，考试合格后，必须在有安全工作经验的职工监护下工作满1个月，经现场演练考试合格，方可独立工作。

(2) 新进施工员的职工（不含特种设备操作），接受安全教育、培训的时间不得少于1周，经考核合格后，方可上岗作业。

4.11.5 全员安全教育

相关负责人对全体职工应进行安全教育，在职工中树立起“安全第一”的思想，遵守劳动纪律和操作规程，实现生产安全化。必须经常进行全员安全教育，以及时提醒、警钟长鸣、防患于未然。全员集中安全教育的内容可以多种多样，包括上级安全生产文件、安全生产防护知识、运架梁施工技术要点、设备安全操作等。要宣传安全生产知识、报道典型事故案例，联系实际广泛开展安全生产宣传工作，提高广大职工的安全意识。全员安全教育每月不得少于1次。

4.11.6 复工工人安全教育

(1) 凡休假七天以上的返岗人员，必须经班组进行复工安全教育；工伤休假1个月，其他休假3个月以上者，必须经集中培训理论学习及现场三级安全教育，经考试合格后方可上岗作业。

(2) 对因工受伤及未受伤的责任者复工后所进行的安全教育，其内容包括学习有关安全生产的政策法规、安全生产责任制、劳动纪律、岗位安全操作规程、运架梁施工安全技术知识等。

五、环保管理体系与措施

5.1 环境保护管理体系

在施工过程中，加强对环境保护，无集体投诉事件，环境监控达标，环境保护、水土保持设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”。

水体功能、耕地、森林资源得到有效保护，噪声、振动和扬尘的环境影响得到有效控制，减少水土流失，线路设施、建筑与沿线城市环境、自然景观和谐相融。

5.1.1 环保管理目标

环保及水土保持目标：严格按环保及水土保持部门有关规定进行施工，遵守国家有关环境保护的法令，控制施工用水污染，减少粉尘及空气、噪声污染，保持生态平衡，防止水土流失，创造良好的生态环境。同时为保持施工区内的环境卫生，施工、生活场地将派人定时清扫处理。在工程完工，拆除一切必须拆除的施工临时设施，并对拆除的场地进行清理。

5.1.2 环保管理体系

结合工程所在地环境保护特点和工程建设施工的实际，搞好工程施工过程中的环境保护工作，实现施工环保目标，建立完善的工程施工环境保护保证体系，全方位保证环保工作的正常开展，完善的环保体系是衡量本工程施工整体质量水平的重要标志。具体详见下图：

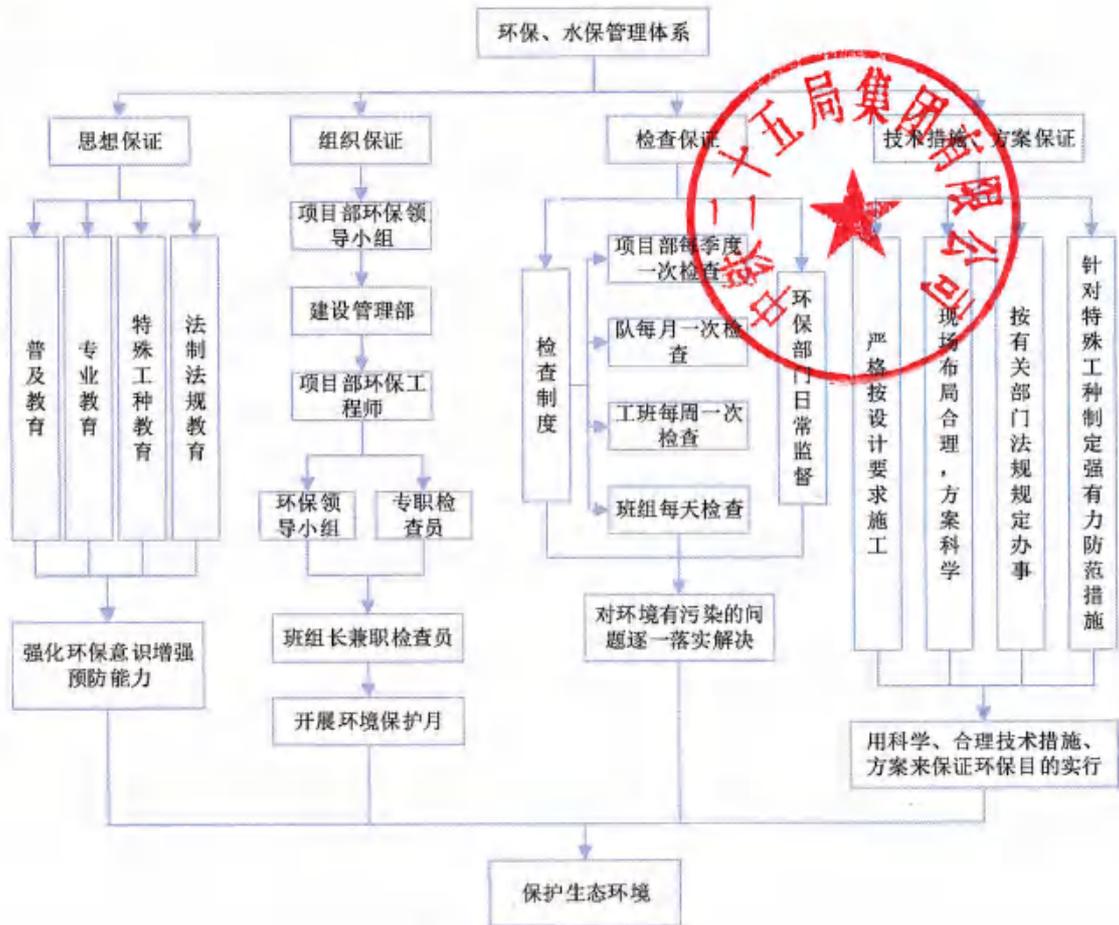


图 5-1 环境保护管理体系

5.1.3 工作制度

根据本工程所处的特殊环境，为确保工程施工期间当地政府的各项环境保护措施的落实。项目经理部成立环境保护管理领导小组，负责环境保护管理工作。严格按照国家《环境保护法》落实

“三同时”，认真开展环境保护的宣传教育工作。

成立以项目经理为组长，副经理、安全负责人为副组长的环境保护领导小组，制定环境保护措施，项目经理部、各工区分级管理，负责检查、监督各项环境保护工作的落实。

5.1.4 管理规定

综合考虑本工程影响范围、影响程度、发生频次、社会关注度和法规符合性等方面。

确定本工程的环境因素详见“环境因素表”。



表 5-1 环境因素表

序号	重要环境因素	辨识
1	粉尘飞扬	工程施工期间，挖掘的泥土通常堆放在施工现场，堆土裸露致车辆过往时漫天尘土，使大气中悬浮颗粒物含量骤增，严重影响市容和景观。施工扬尘将使附近的建筑物、植物等蒙上厚厚的尘土，给居住区环境的整洁带来许多麻烦。
2	施工噪声	作业人员、机械多，混凝土泵送、管道切割、木工机械、空压机作业频率等产生的噪音大。
3	废水排放	施工作业人员多，在施工过程中会产生大量生产和生活废水。
4	土方遗洒	在外运过程中遗洒或污染施工道路等。
5	固体废弃物	建筑垃圾：在施工过程中，产生大量的木方尾料、钢筋头、装饰材料的边角料、油漆渣、乳胶漆渣、废灯管、废油漆桶、拆旧垃圾、废砂浆渣、边角余料、墙土、碎砖瓦、破布碎棉及施工过程中产生的其它有害垃圾等； 生活垃圾：工程施工时施工区内数百个劳动力的食宿将会安排在工作区域内，施工区的生活

序号	重要环境因素	辨识
		废弃物乱扔，剩余饭菜等。
6	油品遗洒	在机械使用和维护过程中使用油有遗洒可能。

环境管理目标与指标见“环境管理目标与指标”。

表 5-2 环境管理目标与指标

序号	重要环境因素	目标	指标		
1	粉尘飞扬	减少施工现场粉尘飞扬	施工现场道路、加工场硬化率 100%。		
			水泥等易飞扬材料入库率 100%。		
2	施工噪声	确保施工现场场界噪声排放达标	施工内容	场界噪声限值 (db)	
				昼间	夜间
			土石方	≤75	≤55
		结构施工	≤85	禁止施工	
3	废水排放	杜绝废水无组织排放	废水 100%收集。		
4	土方遗洒	杜绝道路遗洒	运输车辆覆盖率 100% 车辆进出冲洗率 100%。		
5	固体废弃物	垃圾严格分类管理可回收垃圾 100%回收	分类管理率 100%； 有害废弃物收集处理率 100%。		
6	油品遗洒	杜绝油品污染土地	遗洒油、废油 100%收集处理。		
7	光污染	闪光对焊围护施工	围护率 100%。		

5.1.5 环境保护措施

一、主要环境污染及其特征

根据本工程的主要施工内容，主要环境污染及其特征如下：

1、噪音

施工噪音包括施工现场产生的噪音和车辆运输产生的噪音，这些噪声源分为固定噪声源和流动噪声源两种。

(1) 施工机械在进行施工作业时产生的噪音成为对临近敏感点有较大影响的固定噪声源。

(2) 本工程的材料和土石方运输量较大，重型运输车辆在夜间的装卸、运行成为影响现场临近区域和沿线敏感点的流动噪声源。

2、水污染

水污染主要有施工废水和作业人员生活污水。其中施工废水含泥量高，有可能污染当地水源和河水。

3、大气污染

挖土、拆除、装卸、运输、回填、夯实等施工过程和开挖面、露天堆场等区域会产生大量扬尘，扬尘在大风天气和旱季较为严重，是主要的大气污染。此外，各种施工机械、运输车辆等排放的废气也对大气造成污染。

4、固体废弃物

主要有工程弃土、建筑废料和作业人员的生活垃圾。

二、主要控制措施

1、噪音

(1) 施工场界噪声符合相关规范要求。主要噪声源如钻机、空压机等噪音比较大的机械均设置消音装置，采用有效的吸声、隔音材料施作封闭隔声屏。

(2) 采取措施，保证在各施工阶段尽量选用低噪声的机械设备和工法。

(3) 噪声超标时一定采取措施，向受噪声超标影响的组织和个人给予赔偿。

(4) 确定施工场地布局合理，优化作业方案和运输方案，尽量减少施工对周围的影响，减少噪声的强度和敏感点受噪声干扰的时间。

(5) 在有电力供应时，不使用自备发电机，以减少噪音。

(6) 合理规划施工便道和载重车辆走行时间，尽量远离村庄，减小运输噪声对村民的影响。

(7) 施工选择性能优良、噪音小的施工机械，对本工程使用的机械设备进行详细的建筑噪音影响评估。对各种车辆和机械进行强制性的定期保养维护，以减少因机械故障产生的附加噪声与振动。

(8) 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》对各施工阶段噪声限值的要求。合理安排作业时间，高噪声施工尽可能安排在昼间时段，为了减少施工对周围居民的影响，工程在距民宅 200m 的区域内不允许在晚上 22 时至次日早上 6 时内施工，同时应在施工设备和方法中加以考虑，尽量采用低噪声机械。

2、水污染

(1) 废水悬浮物满足《污水综合排放标准》的要求。要在工程开工前完成工地排水和废水处理设施的建设，并保证工程的排水和废水处理设施在整个施工过程的有效性，做到现场无积水，排水不外溢、不堵塞，水质达标。

(2) 施工污水经过排水沟排入沉淀池，经沉淀池过滤后，做到所有的生活和其他污水必须分别处理达标后，再排入外部排水系统。

沉淀池的大小根据排水量和所需沉淀时间确定。

详见“三级沉淀池设计图”。

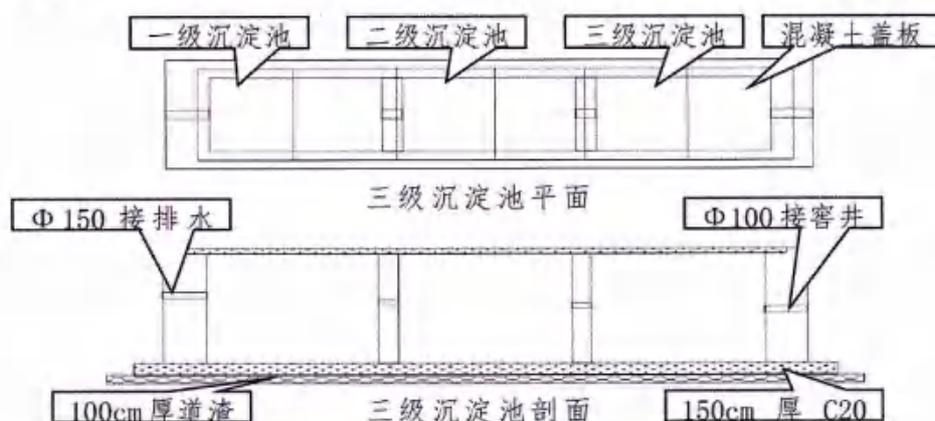


图 5-2 三级沉淀池设计图

(3) 施工场地及料场尽量避开环境敏感地段，要有一定的缓冲距离，防止对水体的污染。

施工场地产生的污水集中处理，其中粪便污水设化粪池并定期清掏，工程结束后化粪池用土填埋并恢复地表植被。

(4) 现场存放沥青、油料、漆料等化学品的库房，不得设于附近河沟及饮用水井附近，须备有遮盖的帆布，进行防渗处理，储存和使用都要采取措施，防止跑、冒、滴、漏，污染水源。

(5) 施工现场临时食堂，用餐人数超过 50 人时，设置简易有效的隔油池，定期淘油，防止污染。

3、大气污染

(1) 对易产生粉尘、扬尘的作业面和装卸运输过程制定操作规程和洒水降尘制度，在旱季和大风天气适当洒水，保持地面湿度。

(2) 合理组织施工，优化工地布局，使产生扬尘的作业、运输尽量避开敏感点和敏感时段。土、石、砂、水泥等材料运输和堆放进行遮盖和密封，减少污染。

(3) 严禁在施工现场焚烧任何废弃物和会产生有害气体、尘烟的物质，熔融沥青等有毒、有害物质时，要使用封闭和带有烟气处理装置的设备。

(4) 运输渣土的车辆必须按照指定的运输路线、运输时间。运输过程中，应限量装载，车厢上部必须覆盖篷布或采取其他有效措施，防止渣土沿线泄漏、飞扬，详见“渣车封闭示意图”。

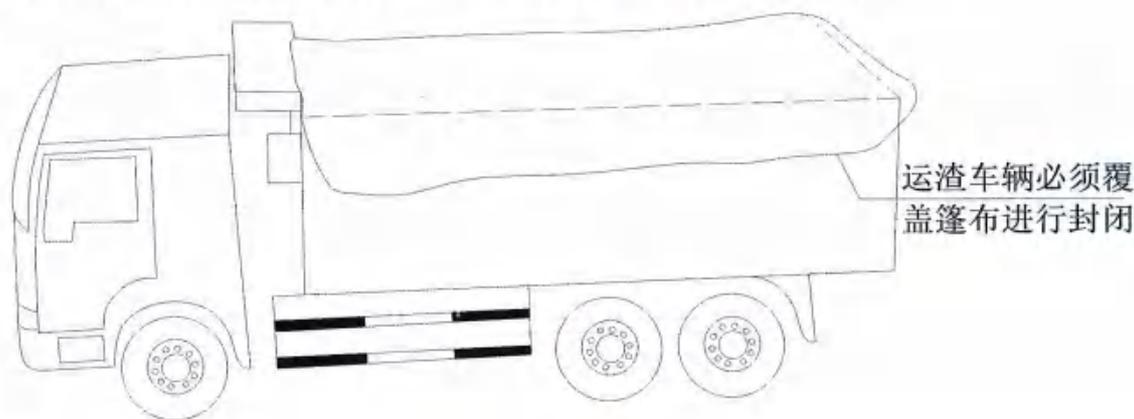


图 5-3 渣车封闭示意图

(5) 拆除构造物时要有防尘遮挡，适量洒水。

(6) 采用符合烟尘排放规定的清洁燃气炉灶。

(7) 优先选用电动机械，尽量减少内燃机械对空气的污染。尾气超标的汽车禁止上路行驶。

(8) 施工现场要在施工前做好施工道路的规划和设置，临时施工道路层要夯实，路面要硬化。

(9) 弃渣运至弃渣场，严禁随意抛撒。施工垃圾及时清运，适量洒水，减少扬尘。

4、固体废弃物

(1) 合理调配土方，减少回填土的堆放时间和堆放量，堆土场周围加护墙、护板，表面用盖布苫盖。

(2) 及时清运施工弃土和淤泥渣土；建立登记制度，防止中途倾倒事件的发生并做到运输途中不撒落。

(3) 选择对环境影响小的出土口、运输路线和运输时间。

(4) 剩余料具的包装及时回收、清退。对可再利用的废弃物回收利用，各类垃圾及时清扫、清运，分类存放，不得随意倾倒，尽量做到每班清运，每日清运。

(5) 保证回填土的质量，不得将有毒有害物质和其它工程废料、垃圾用于回填。

(6) 施工现场内无废弃砂浆和混凝土，运输道路和操作面落地料及时清运，砂浆、混凝土倒运时应采取防撒落措施。

(7) 教育作业人员养成良好的卫生习惯，不随地乱丢垃圾、杂物，保持施工现场的整洁。

(8) 生活垃圾须随时处理或集中加以遮蔽，妥善处理，保持场容整洁。

5、生态保护措施

(1) 因工程施工需要在施工场地范围内进行砍树、清除表土和草皮时，必须按环境保护主管部门和监理人批准的环境保护规划要求进行。

(2) 在施工场地内发现国家保护级的鸟巢、受保护动物和巢穴，按国家的有关规定妥善保护。

(3) 在施工区附近的水域，发现受保护的鱼类应立即报告监理人，并按国家有关规定处理。严禁在施工区以外的保护林区捕猎野生动物。

(4) 施工期间，我联合体应负责保护好施工场地附近的风景

区、自然保护区等景观免受工程施工的影响。

(5) 做好生活营地周围的绿化和美化工作，保护生态，改善生活环境。修建的各项临时设施应尽可能与周围环境协调。

5.2 绿色施工措施

5.2.1 绿色施工原则

绿色施工是指工程建设中，在保证质量、安全等基本要求的前提下，通过科学管理和技术进步，最大限度地节约资源与减少对环境负面影响的施工活动，实现四节一环保：节能、节地、节水、节材和环境保护。

绿色建筑是指在建设的全寿命周期内，最大限度地节约资源：节能、节地、节水、节材、保护环境和减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑。

5.2.2 绿色施工执行标准

国家的法律、法规及相关的标准规范。

原建设部 2007 年 9 月 10 日颁布的《绿色施工导则》（建质[2007]223 号）。

中国建筑业协会 2010 年 7 月 7 日颁发的《全国建筑业绿色施工示范工程管理办法（试行）》和《全国建筑业绿色施工示范工程验收评价主要指标》。

中国建设部联合国家质量监督检验检疫总局 2011 年 11 月 3 日颁发的《建筑工程绿色施工评价标准》。

《全国建筑业绿色施工示范工程申报与验收指南》。

《建筑工程绿色施工规范》。

广东省及广州市政府颁布的有关绿色施工的地方性法规、文件。

以上规范及标准有冲突处按照最新发布时间规范或高标准执行。

5.2.3 绿色施工管理体系

绿色施工总体框架由施工管理、环境保护、节材与材料资源利用、节水与水资源利用、节能与能源利用、节地与施工用地保护六个方面组成。这六个方面涵盖了绿色施工的基本指标，同时包含了施工策划、材料采购、现场施工、工程验收等各阶段的指标。

项目进场后，根据工程特点及施工周期，结合工程实际及本标段绿色施工目标，项目经理部总体把握，对施工区、生活区等不同场所、不同施工阶段进行认真详细科学的测算，以充分的依据对实施要求制定具体目标和科学、详细的绿色施工方案。

为确保完成确定的绿色施工目标，制定绿色施工管理网络和责任制，建立绿色施工项目管理网络责任体系，建立完善的责任分配制度。项目经理为绿色施工第一负责人，由他将绿色施工相关责任划分到其他领导层、各个部门负责人，再由部门负责人将本部门责任划分到部门中的个人，最后对标段作业队伍下达指标，保证绿色施工整体目标和责任分配。

5.2.4 绿色施工制度

1、节地与施工用地保护管理制度

建设工程施工总平面规划布置应优化土地利用，减少土地资源

的占用，施工现场的临时设施建设禁止使用粘土砖。

土石方开挖施工应采取先进的技术措施，减少土方开挖量，最大限度地减少对土地的扰动，保护周边自然生态环境。

2、节能与能源利用管理制度

施工现场应制定节能措施，提高能源利用率，对能源消耗量大的工艺必须制定专项降耗措施。

临时设施的设计、布置与使用，应采取有效的节能降耗措施，并符合下列规定：利用场地自然条件，合理设计办公及生活临时设施的体形、朝向、间距和窗墙面积比，夏季利用自然通风；临时设施宜选用由高效保温隔热材料制成的复合墙体和屋面，以及密封保温隔热性能好的门窗；规定合理的温、湿度标准和使用时间，提高空调和采暖装置的运行效率；照明器具宜选用节能型器具。

机械设备管理应满足下列要求：施工机械设备应建立按时保养、保修、检验制度；施工机械宜选用高效节能电动机；220V/380V 单相用电设备接入 220/380V 三相系统时，宜使用三相平衡；合理安排工序，提高各种机械的使用率和满载率。

3、节水与水资源利用管理制度

建设工程施工应实行用水计量管理，严格控制施工阶段用水量。施工现场生产、生活用水必须使用节水型生活用水器具，在水源处应设置明显的节约用水标识。建设工程施工应采取地下水资源保护措施，新开工的工程限制进行施工降水。施工现场应充分利用雨水资源，保持水体循环，有条件的宜收集屋顶、地面雨水再利用。施工现场设置废水回收设施，对废水进行回收后循环利用。

4、有害气体排放管理制度

施工现场严禁焚烧各类废弃物。施工车辆、机械设备的尾气排放应符合国家和广州市规定的排放标准。建筑材料应有合格证明。对含有害物质的材料应进行复检，合格后方可使用。民用建筑工程室内装修严禁采用沥青、煤焦油类防腐、防潮处理剂。施工中所使用的阻燃剂、混凝土外加剂氨的释放量应符合国家标准。

5、水土污染管理制度

施工现场搅拌机前台、混凝土输送泵及运输车辆清洗处应当设置沉淀池。废水不得直接排入市政污水管网，可经二次沉淀后循环使用或用于洒水降尘。施工现场存放的油料和化学溶剂等物品应设有专门的库房，地面应做防渗漏处理。废弃的油料和化学溶剂应集中处理，不得随意倾倒。施工现场设置的临时厕所化粪池应做抗渗处理。

食堂应设隔油池，并应及时清理。食堂、盥洗室、淋浴间的下水管线应设置过滤网，并应与市政污水管线连接，保证排水畅通。

6、光污染管理制度

合理安排作业时间，尽量避免夜间施工。必要时的夜间施工，应合理调整灯光照射方向，在保证现场施工作业面有足够光照的条件下，减少对周围居民生活的干扰。在高空进行电焊作业时采取遮挡措施，避免电弧光外泄。

7、施工固体废弃物控制管理制度

施工中应减少施工固体废弃物的产生。工程结束后，对施工中产生的固体废弃物必须全部清除。施工现场应该设置封闭式垃圾站，施工垃圾、生活垃圾应分类存放，并按规定及时清运消纳。

8、环境影响控制管理制度



工程开工前对施工场地所在地区的土壤环境现状进行调查，制定科学的保护或恢复措施，防止施工过程中造成土壤侵蚀、退化，减少施工活动对土壤环境的破坏和污染。施工过程中一旦发现文物，应立即停止施工，保护现场并通报文物管理部门。

对于因施工而破坏的植被、造成的裸土，必须及时的采取有效措施，以避免土壤侵蚀、流失。如采取覆盖砂石、种植速生草种等措施。施工结束后，被破坏的原有植被场地必须恢复或进行合理绿化。

六、施工进度计划与措施

6.1 工程建设进度计划

6.1.1 工期目标

本项目计划工期 540 天；开工日期为建设单位发出的进场通知书次日或通知书指定起算日。

6.1.2 施工进度计划

根据施工内容及施工工序安排，本项目共分五阶段进行，本项目勘察阶段 90 天，设计阶段 365 天，施工工期为 540 天；如果 8 月 5 日中标人收到建设单位发出具备进场条件，具备进场施工条件，施工计划如下表所示，其他情况工期计划按下表工期提前或顺延。

表 6-1 各阶段施工进度计划表

阶段划分	工期(天)	开始时间	完成时间
勘测	90	2023 年 8 月 5 日	2023 年 11 月 3 日

阶段划分	工期(天)	开始时间	完成时间
设计	365	2023年8月5日	2024年8月4日
第一阶段施工	60	2023年8月5日	2023年10月4日
第二阶段施工	130	2023年10月1日	2024年2月8日
第三阶段施工	210	2024年1月15日	2024年8月12日
第四阶段施工	180	2024年7月10日	2025年1月6日
第五阶段施工	50	2024年12月6日	2025年1月25日

6.2 工期保证措施

中标后，本投标人将做到“三快”即：进场快、安家快、全面展开施工快。抓住最佳施工季节，迅速掀起施工生产高潮，确保工期目标的实现。

精心编制实施性施工组织设计，科学组织施工，运用网络计划技术，实行动态管理，及时调整各分项工程的进度计划和机械、劳动力配置，确保各项工程按期完成。

6.2.1 保证工期的组织措施

(1) 成立保证工期领导小组

成立以项目负责人为组长的工期管理领导小组，项目负责人全面负责施工组织，项目生产负责人负责组织实施，总工程师负责相关技术保证，成立以项目经理部各业务部室负责人、作业队长、工班长为成员的工期保障体系，确保施工方案、方法、人员、设备、材料供应和现浇梁施工等满足快速施工要求。

(2) 建立工期保证体系

建立健全施工工期保证体系，从组织上、制度上、技术上、施工资源上和后勤保障上保证工程按施工进度计划顺利实施。在施工

过程中，不断完善管理机制，确保工期保证体系的有效运行。加强工程施工调度，搞好动态控制，结合工程进度及时调整进度计划，力争加快工程进度，提前实现工期目标。工期保证体系见“工期保证体系框图”。

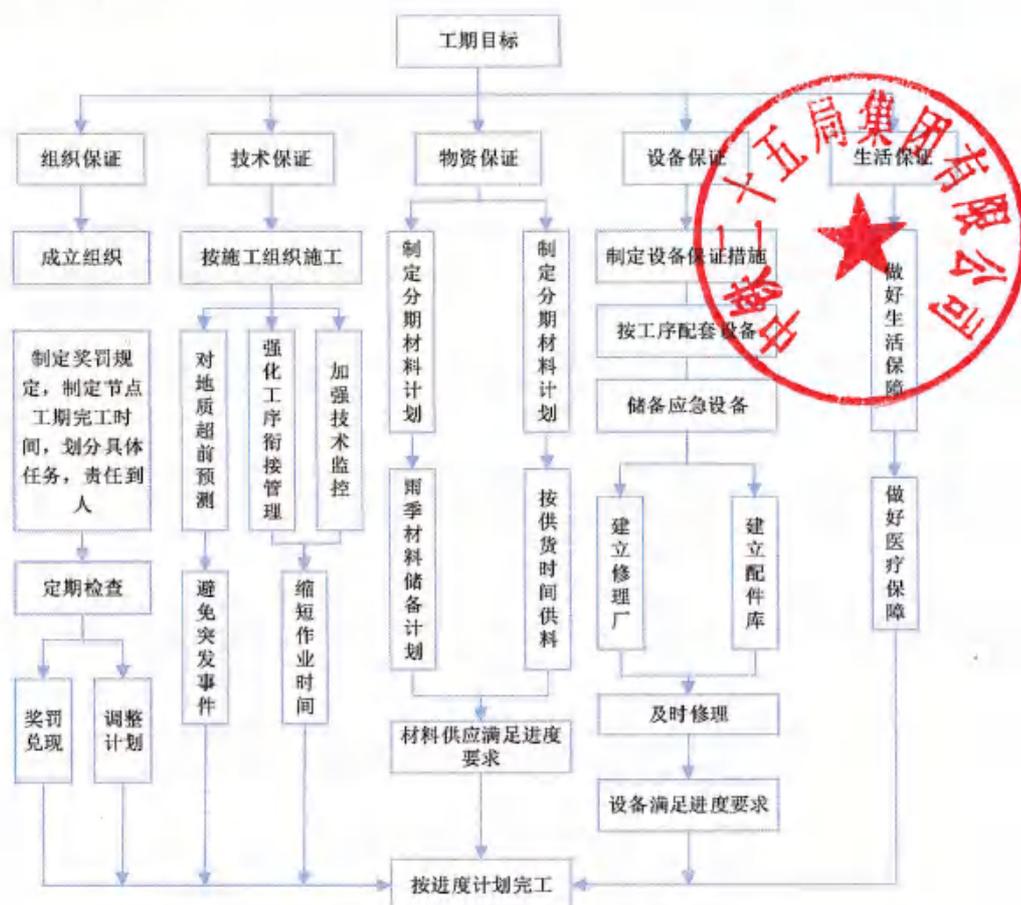


图 6-2 工期保证体系框图

(3) 抓紧抓好施工准备工作，做到进场快、安家快、开工快。接到中标通知书后，快速组织施工人员、机械设备和物资材料进场，按工作内容和计划进度配齐各项生产要素，保证“三快”，即进场快、安家快、开工快，抓住有利施工季节，实现施工进度良好开端。

尽快做好施工准备工作，精心编制实施性施工组织设计，科学组织施工，运用网络技术，实行动态管理，及时调整各分项工程的

进度计划和施工机械及劳动力配置。

积极配合建设单位及有关单位办理征地拆迁手续。

(4) 加强协调，营造良好的内、外施工环境

良好的施工环境是保证工程顺利进行的必要条件，项目经理部综合办公室负责同建设监理单位的联系，建立良好的关系，相互配合、相互支持，积极主动地接受监督和指导；搞好与地方政府和群众的关系，争取他们对本建设项目的理解和支持，创造良好的外部施工环境，保证施工顺利进行。

(5) 配备有经验的管理人员、技术人员和专业作业队

选派有房建、市政工程施工经验的管理人员到项目经理部，调遣有处理类似问题施工经验的队伍担任该项目施工。

6.2.2 制度措施

建立和健全工期目标责任制，实行项目负责人负责制；将本项目工程总工期及阶段性工期进行详细的分解，并把各阶段性目标工期落实到各部门、各作业队和各工班。建立和健全合同工期目标责任制，项目负责人与各职能业务部门负责人、与各作业队长签订工期目标责任合同，作业队长与各作业工班工班长签订工期目标责任合同，并将工期目标责任分解到每个参建职工，作为业绩考核的一项主要指标，实行工期责任考核。

(1) 项目管理层的责任

① 负责对业主全面履约，在合同工期之内，实现项目工期计划目标。

② 制订并落实各施工阶段的工期计划。

③ 保证各种资源配置到位，根据进度动态配置各种生产要素。

④跟踪控制生产过程，落实有关措施，实行目标管理，进行阶段考核兑现。

(2) 项目作业层的责任

①执行各施工阶段的工期计划。

②按计划安排进行倒班作业。

③缩短工序作业间隔时间，提高综合效率。

④开展劳动竞赛，不断掀起施工高潮。

(3) 制定合理的进度指标和周密的进度计划

根据总工期和分阶段工期要求，按不同的地质情况，制定各分项工程的进度指标和进度计划，紧紧围绕关键线路，严抓作业循环时间和工序完成时间，确保分项工程进度计划和总体计划按时完成。

(4) 建立工序工费承包办法

以经济效益和规定的循环时间，控制作业循环正常运行，按工序、工作量，规定小组作业人数，承包工时、承包工费，并制定相应的奖惩措施，奖快罚慢。

(5) 实施工程调度管理制度

项目经理部设生产调度指挥系统，工程调度室根据施工生产计划和安排，对施工生产活动进行调控和指挥，做好对内对外的协调工作，对施工过程中出现的问题及时传达给有关部门和人员，确保施工生产各环节、各专业、各工种之间的平衡与协调，确保项目施工按进度计划顺利实施。

(6) 请示制度

重大问题或有严重影响工程施工的情况或与有关规定有冲突的

事件，除特殊紧急情况须边处理边报告外，必须及时上报上级责任部门，不得擅自作出处理。

(7) 汇报制度

实行定期日报、旬报、月报、季报、年报和不定期汇报制度，汇报及时、真实，严禁弄虚作假。

(8) 会议制度

每天召开一次工程交班会，每周召开一次调度例会，每月召开一次工程例会，以便能及时发现并处理问题，保证施工正常进行。

(9) 检查制度

检查工程形象进度、计划及调度命令执行情况，现场问题的处理情况，文件资料的归档保存情况等，并及时予以通报，以督促各作业队采取措施改正施工安排和作业管理。

(10) 内业制度

建立健全系统的调度台账，包括重点工程台账、主要项目完成情况台账、劳动力台账、主要机械设备台账、气象预报及天气晴雨登记台账、职工伤亡台账等，及时绘制各类调度示意图，包括工程进度示意图、主要项目完成数量示意图、重点工程形象进度示意图，以便发现工程进度变化，作为领导决策依据。

6.2.3 保证工期的制度措施

(1) 建立和健全工期目标责任制

- ① 全面履约，在合同工期之内，实现项目工期计划目标。
- ② 制订并落实各施工阶段的工期计划。
- ③ 保证各种资源配置到位，根据进度动态配置各种生产要素。

④跟踪控制生产过程，落实有关措施，实行目标管理，进行节点工期考核兑现。

(2) 加强工程调度指挥，及时调整施工进度计划

①现场设生产调度指挥系统，根据施工生产计划和安排，对施工活动进行调控和指挥，做好对内对外的协调工作，对施工过程中出现的问题及时传达给有关部门和人员，确保施工各环节、各专业、各工种之间的平衡与协调，确保项目施工进度计划顺利实施。

②检查工程形象进度、计划及调度命令执行情况，现场问题的处理情况，文件资料的归档保存情况等，并及时予以通报，以督促各施工队伍采取措施改正施工安排和作业管理。

③建立健全各种调度台账和反馈渠道，包括重点工程台账、主要项目完成情况台账、劳动力台账、主要机械设备台账、气象预报及天气晴雨登记台账、职工伤亡台账等，及时绘制各类调度示意图，包括工程进度示意图、主要项目完成数量示意图、重点工程形象进度示意图，以便随时掌握工程进度变化，反馈给主管领导作为决策依据。

6.2.4 劳力组织保障措施

(1)做好劳动力教育培训工作，所有参建人员施工前根据工程需要实际情况，结合所承担岗位进行岗前教育，熟练掌握操作工艺、技术要求、质量标准、安全要求，规范操作，安全作业。

(2)做好劳动力储备，根据劳动力培训和休假计划，提前做好劳动力储备和教育培训工作，根据进场计划安排分批有序进场作业。

(3) 做好施工人员劳动保护，改善施工条件、生活条件和文化娱乐条件，为全体人员创造一个良好的生活、作业环境，使全体人员全身心地投入到施工生产中去。

(4) 根据工程进展情况和作业要求，合理安排施工人员的休假工作，以缓解工作压力。

6.2.5 材料保障措施

(1) 物资设备管理人员根据施工进度，分阶段编制材料用量计划，按不同阶段所需材料品种、规格、数量、质量要求做好材料供应计划。提前签订供货合同，确保主材、地材的品种、数量、质量满足施工计划需求。

(2) 所有材料进场前先试验或检验，合格后进场，防止使用前才发现不合格而影响工期。

(3) 为保证施工高峰期工程材料满足工程需要，钢筋加工场内设置钢筋库，材料的储备量按照施工高峰期7天的用量进行储备。另外，在工点密集的位置设置油料库、配件库，储备适量的油料和常用配件，以满足工程需要。

6.2.6 机械保障措施

(1) 机械设备配套先进，根据本工程各工序特点，按合同要求及施工进度计划安排，配备充足、合理配套的施工机械和设备，确保设备的先进性。

(2) 搞好设备维修保养，对主要易损件要有足够的零件储备，提高设备效率。

(3) 制定设备维修保养责任人，大型设备谁使用谁保养，轮换

使用的，固定轮换人保养，每月对负责的设备评比一次。

(4) 建立完善的工地维修保养系统，对出现故障设备及时修理，损坏的零配件及时更换，确保设备的完好率、利用率和施工机械化作业程度，充分发挥设备的最大效率。

(5) 备好自备电源和备用电源，保证施工用电。

6.2.7 征地和拆迁保障措施

成立专门征地拆迁组织机构，实行领导挂帅，设专人负责建设协调和征地拆迁工作，优先处理征地拆迁、农临用地和人行道、管线迁改等控制主体工程，确保节点工期可控。

6.2.8 保证工期的技术措施

(1) 对于道路工程项目部组织专业化的施工队，配备了足够数量的路基工程施工机械。

(2) 对于结构新、施工难的工程，根据工程特点，制定了多种施工方案进行论证比选，选择可行、施工时间短的方案实施。

(3) 为减少与其他工程交叉施工的相互干扰，施工时与其他项目部加强沟通协调，随时了解相关专业的施工进度及施工组织安排，加强协调与配合，合理组织安排施工，合理安排施工作业时间和作业范围，积极开展平行交叉施工，减少相互之间的干扰。

6.2.9 其他措施

(1) 电力不足或停电处理为防止电力不足、停电影响工期，保证施工现场正常供电，采取以下处理措施：

施工现场全过程配置备用发电机，一旦出现突发停电事故，立即启动发电机提供临时电力；设专人负责发电机日常管理和维修保

养；加强施工用电线路的检查和维修，对破损线路必须及时更换，确保线路正常、安全输电。

（2）意外、突发事件处理

当出现突发事件，或自然因素影响工期（如遇到考古、征地拆迁、变更设计、洪水等），我方除了内部调整施工进度计划及增加人、财、物、机的投入以外，积极与建设单位密切联系，加强沟通，采取一切必要手段，尽量减少因此影响的工期损失。

6.2.10 工程设计实施进度及保障措施

我方将采取组织保障措施、制度保障措施、技术保障措施、设备保障措施等切实有效措施，保证项目能够在规定的时间内完成，并能够有效配合项目本身其他节点工作实施。

一、组织保障措施

本工程项目组织具有丰富设计经验和良好责任心、职业道德的设计负责人（设计组长）、执行负责人（设计副组长）、专业负责人和工程技术人员参与。

为确保本项目设计目标工期的实现，我方将建立精干高效的管理机构。成立以设计负责人为组长，设计执行负责人为副组长，各专业负责人为成员的工期保证领导小组，建立健全岗位责任制，与经济效益密切挂钩，充分调动设计人员的积极性，从组织上、制度上、防范措施上、实施过程中保证设计目标工期的实现。由项目组长对接外部信息以及下达内部指令，项目副组长主要协调和处理内部各阶段的障碍和矛盾。

二、制度保障措施

设计质量管理严格按质量体系标准要求实施，贯穿了设计的每

一个环节，为保证设计的工期提供了制度上的保障。

项目进度控制的方法主要是规划、控制和协调。规划就是确定工程总进度目标和分项进度目标，并编制其进度计划。控制是指在项目实施的全过程中，进行实际进度和计划进度的比较，当出现偏差时，及时采取措施调整。协调是指协调与工作进度有关的单位、部门和工作对组与组之间的进度关系。

本项目包含农田、道路、桥梁、河涌、排水及照明、绿化工程等，涉及专业面较广、内容多，对专业人员业务素质要求高，同时工程在时间上的迫切性也增加了项目管理的难度，对项目实施管理也提出了更高的要求。为此，项目组将作好充分准备，除了完善组织结构加强人员和设备配备，明确各自职责及制定周密的实施计划，同时从以下几方面来保证对项目的管理：

(1) 关键环节的管理

在项目实施中，通过加强对关键环节的控制来实现项目的管理。为保证本项目的顺利实施，我方将从踏勘现场，外业勘测、调查周围环境展开工作，在项目启动之时，严格按照程序进行设计，确保本项目能够与周边环境相结合，打造宜居高品质社区。

(2) 项目分阶段管理

项目实施按照阶段来划分，可以划分为多个阶段。对项目的管理可以通过明确各个阶段的任务分配及目标管理来实现对项目的管理，从而高效、优质地完成设计任务。具体的工作流程如下：

① 项目工作分解

前期工作所收集与项目相关的各种信息，也包括项目组织或其他组织过去开展类似项目获得的各种历史信息。

在项目的最基本和最主要的信息基础上，参考各种历史信息和数据，考虑项目各种约束条件和假设前提条件，根据项目成员工作职责和能力水平，以及项目管理要求和能力水平，将项目的设计工作进行层次性、树状的分解和描述。

② 项目工作的排序

通过识别项目任务中各项活动的相互关联与依赖关系，并据此对项目各项活动的先后顺序进行合理安排与确定的项目时间管理工作。对项目所有工作列出清单，并编制项目工作的网络图，厘清各项工作之间的逻辑关系。

③ 项目工期的估算

在估算项目各项工作所需时间和可能的延误时间的基础上，估算项目所需的工期。由工期来推算项目应投入配备的人员数量。

④ 项目工期计划的制定

通过计算所有项目活动的最早开始和结束时间、最晚开始和结束时间，然后统一安排项目活动，获得项目工期计划。反映出项目工期计划对于资源限制和其他约束条件的考虑，以及对于各种不确定因素的综合考虑。在项目工期计划编制过程中，找出了项目的关键路径和关键路径上各项活动，作为项目工期计划控制的重点。并对项目计划的重点节点应重点控制，并制定对应变差的有效措施。

⑤ 项目工期计划的控制

设计工作开始实施以后就必须严格进行过程控制，以确保项目能够按工期计划进行和完成。必须及时定期地将项目实施的情况与项目计划进度进行比较并找出二者的差距，一旦发现这种差距超过了控制标准就必须采取纠偏措施，以维持项目工期进度的正常发

展。设计负责人必须根据项目实际进度并结合其他发生的具体情况，定期地改进项目的实际工作或更新项目进度计划，最终实现对于整个项目工期的全面和有效的控制。

三、技术保障措施

本项目将引入二维协同设计以提高设计效率，保证设计工期。

二维协同设计是指设计单位内设计部门间、设计各专业间或者一个项目不同设计单位之间，在 CAD 的软件平台上，进行配合工作。实质上是基于计算机技术的协同工作，并在此基础上实现对工程全过程的管理。从理念上讲，CAD 二维协同设计就是在正确的时间把正确的数据传递给正确的人，穿越时间和空间的阻碍协同工作。从技术上讲，CAD 二维协同设计就是运用外部参照和布局出图功能，并将图纸存储在网络服务器上。

二维协同设计能提升设计产品质量、提高生产效率和实现图纸标准化。

四、设备保障措施

设计设备先进，所有设计资料、数据统计与分析全部计算机化。我方计算机利用网络技术系统操作，资源共享，进行不同方案、专业方面的协调配合，利用计算机与投影设备进行方案评议、审查。各类设备根据需要都在更新换代，能确保设计任务的顺利完成。

五、工期保证重点环节

(1) 加强与业主单位及相关部门的沟通和协商。加强事先沟通，避免重大方案变更。

(2) 根据深化设计的进度要求，安排各项深化设计工作的进度

计划，保证及时提交设计成果。

(3) 定期对设计进度监测，使进度始终在计划的控制之内。

(4) 管理人员和专业设计人员一步安排到位，加强技术人员和设备的调配和技术协调。

七、资源配置计划

7.1 劳动力投入计划

7.1.1 劳动力投入的保证

1、本工程所用劳动力，以我单位职工队伍为主，以便掌握各工序施工主动权，从人力组织上保证工期，劳动力不足时，补充有专业特长、长期合作的用工施工队伍，不用零散用工施工队伍。

2、组织成立指挥得力，效率高，应变力强的高素质项目班子，抽调具有施工经验的队伍，实行二班制作业。

7.1.2 各阶段劳动力投入计划

根据本项目实际情况及施工内容，本项目实施总体共分五阶段进行，劳动力投入计划如下表：

表 7-1 劳动力投入计划表

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况					备注
	第一阶段	第二阶段	第三阶段	第四阶段	第五阶段	
土方工	18	30	20	15	3	
汽车司机	10	10	10	8	6	
混凝土工	14	16	20	18	7	
钢筋工	18	25	28	15	5	

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况					备注
	第一阶段	第二阶段	第三阶段	第四阶段	第五阶段	
模板工	22	30	45	24	5	
测量工	8	8	10	6	4	
焊工	9	9	12	6	3	
电工	4	4	4	3	2	
路面工	8	10	10	10	/	
杂工	25	28	30	25	15	
绿化工	0	7	3	15	10	
合计	136	177	192	145	60	



7.1.3 劳动力管理原则

充足的劳动力投入是确保工期实现的的一项必不可少的要素，对于专业施工工种和劳动力的选择，必须以素质高、技术好为条件进行选取，我单位将选派强有力的施工队伍进场施工，在技术上施工队伍完全有能力胜任本工程的施工。在劳动力的需求量上，我单位将根据各分部分项工程的特点以及工期控制的要求配备足够的劳动力，建立奖罚制度，开展劳动竞赛，作好班组工作，生活等的后勤保障，确保施工任务的顺利完成。施工中不断进行劳动力平衡、调整，解决施工和劳动力相互配合中的矛盾，对劳动力实行动态管理，以动态平衡和日常调度为手段，确保项目计划按期完成。

7.1.4 施工队伍的准备

根据确定的现场管理机构建立项目施工管理层，选择高素质的施工作业队伍进行该工程的施工。

- 1、根据该工程的特点和施工进度计划的要求，确定各施工阶段

的劳动力需用量计划。

2、对工人进行必要的技术、安全、思想和法制教育，教育工人树立“质量第一，安全第一”正确思想；遵守有关施工和安全的法规；遵守地方治安法规。

3、生活后勤保障工作，在大批施工人员进场前，必须做好后勤工作的安排，为职工的衣、食、住、行、医等应予以全面考虑，应认真落实，以充分调动职工的生产积极性。

7.1.5 劳动力配置

1、劳动力配置应根据施工进度计划进行。应按企业的工人劳动生产率进行控制，在劳动力需用量计划的基础上具体化、防止漏配，并且贯彻节约原则。

2、当现在劳动力不能满足要求，应向公司申请加配，应提前进行培训再上岗作业。劳动力应由公司的劳务市场提供。

3、配置劳动力应积极可靠，让工人有超额完成的可能，以获得奖励，以激发工人的劳动热情。

4、尽量使作业层正在使用的劳动力和劳动组织保持稳定，防止频繁调动。尽量使劳动力均衡配置，以便于管理，使劳动资源强度适当节约。

7.1.6 劳动力组织投入保证措施

施工中人的因素是关键。无论从管理层到劳务层，人的素质的好坏直接影响到工程质量目标的实现。根据项目的情况，我们拟采取的保证措施。

表 7-2 劳动力组织投入保证措施

序号	保证措施	备注
1	为了保证进场工人做到人尽其才提高劳动生产力，在劳动力管理上，我们采取区域管理与综合管理相结合，岗前、岗中、岗后三位管理相结合的原则。	
2	做好宣传工作，使全体施工人员牢固树立起“百年大计，质量第一”的质量意识，确保工程质量创优目标的实现。	
3	选派优秀的工程管理人员和施工技术人员组成项目管理班子，实施和管理本工程。	
4	选派技术精良的专业施工班组，配备先进的施工机具和检测设备，进场施工。	
5	建立完善的质量负责制，使每位参与本项目施工的人员都明确自己的质量目标 and 责任，使工作有的放矢。	
6	进场前，对工人进行各种必要的培训，特殊、关键的岗位必须持有有效的上岗证书才能上岗。	
7	对施工班组进行优化组合，竞争上岗，使工人保持高度的责任心和上进心。	
8	认真做好班前交底，让工人了解施工方法、质量标准、安全注意事项、文明施工要求等。	
9	按劳动力定额组织生产，同时结合实际情况对现场人员进行劳动定员，使工人岗位明确，职责明确，防止人浮于事、发生窝工等消极现象。	
10	推行经济承包责任制，使员工的劳动与效益挂钩。	
11	加强劳动纪律管理，施工过程中如有违纪屡教不改者、工作不称职者将撤职并调离工地，立即组织同等级水平的技工进场，进行人员补充。	
12	建立激励机制，奖罚分明，及时兑现，充分调动工人的积极性。	
13	本工程施工工期紧张，在重要节假日情况下，要提前采取有针对性的预防措施，与各班组签订节期间坚持施工承诺书，严格遵守劳动法关于节假日加班的规定并适当给与一定的奖励，保证动力稳定，使工人在春节期间和重要节假日正常上班。	
14	施工中，根据业主具体要成调配劳动力进场及施工时间的安排，完全可达到加班施工的要求。	
15	做好职工的后勤保障工作，尤其在大批人员进场之后，有关职能部门的有关人员做好后勤工作的安排，主要解决职工的衣、食、住、行等问题。确保职工无后顾之忧，安心现场工作。	
16	在本工程范围内根据施工进度需要对各个施工队进行必要的调节，实行动态管理，使之合理流动，达到最佳劳动效率。	

序号	保证措施	备注
17	准备充足的资金，及时支付各专业队伍的劳务费用，保证不拖欠施工人员的工资，为施工作业人员的充足准备提供保证。	
18	为了保证劳动力及时到位，我单位将成立针对本工程，成立专门的人力资源管理机构，指派专门的人员对本工程劳动力进行调配管理。	
19	根据本项目施工数量、施工进度安排，合理安排和调整劳动力，按照每周、月计划完成工程数量，逐月做出劳动力使用计划，保证劳动力充足。	

7.2 材料投入计划

7.2.1 材料投入的保证

1、根据施工安排，制定合理的材料供应计划，及时组织材料进场，避免停工待料的现象发生

2、经设计单位、监理单位、建设单位同意，特定部位采用早强混凝土，同时采用足够的模板，保证工期实现的同时也保证施工质量。

3、对建设单位指定产品、施工单位采购主要材料，事先同建设单位、监理单位充分协商，严格按照合同办事。

4、严格建立材料见证制度，满足材料送检和抽检要求。

7.2.2 机械设备投入计划

本项目施工共分五个阶段进行，资源配备如下表：

表 7-3 机械设备投入计划

序号	设备名称	规格型号	数量	制造年份	额定功率 (KW)	生产能力	施工部位
1	挖掘机	PC220	10	2019	75	1.4m ³	土方
2	推土机	75KW	6	2020	75	75KW	土方
3	装载机	CW521F	6	2019	80	2m ³	土方

序号	设备名称	规格型号	数量	制造年份	额定功率 (KW)	生产 能力	施工部位
4	自卸汽车	15T	20	2018	/	15T	土方
5	打夯机	HW60	6	2020	3	/	土方
6	汽车吊	25T	6	2020	/	25T	安装
7	泵车	HBT80C	2	2017	50	20m³/h	混凝土
8	砂浆搅拌机	200L	6	2018		200L	砌石
9	焊机	交流	10	2019	21KVA		钢筋加工
10	发电机	R61051Z	4	2020	75KW		发电
11	钢筋调直机	GTJ-8/14	2	2018	9.5KW		钢筋
12	钢筋弯曲机	WJ40-10	4	2018	2.8KW		钢筋
13	钢筋切断机	GQ40-13	4	2017	7	/	钢筋
14	振动棒	棒式	4	2020	1.1KW	/	混凝土

7.2.3 主要试验设备投入

主要办公设备配置表详见下表：

表 7-4 主要办公设备表

序号	物品名称	型号	单位	数量	进场时间	备注
1	多媒体电脑	联想	台	5	开工进场	自有
2	激光打印机	EPSON	台	2	开工进场	自有
3	喷墨打印机	EPSON	台	2	开工进场	自有
4	复印件	佳能	台	1	开工进场	自有
5	摄像机	JVC	台	1	开工进场	自有
6	数码照相机	NIKON	台	1	开工进场	自有
7	电话	/	台	1	开工进场	自有
8	对讲机	摩托罗拉	台	10	开工进场	自有
9	测温枪	0-50°	支	6	开工进场	自有
10	交通车	/	辆	1	开工进场	自有
11	商务车	/	辆		开工进场	自有

7.2.4 主要试验设备投入

主要试验设备配置表详见下表：

表 7-5 拟投入的主要检测试验设备

序号	设备名称	型号	数量	产地	制造年份	用途	备注
1	全站仪	SET2C11	2	中国	2019	测量	/
2	经纬仪	J2	4	中国	2020	测量	/
3	水准仪	DS3	6	中国	2018	测量	/
4	钢尺	50M	8	中国	2020	测量	/
5	激光测距仪	J2-JD	4	中国	2020	测量	/
6	焊接检验尺	HJC60	6	中国	2018	检测	/
7	砼试模	150*150	8	中国	2020	检测	/
8	化验设备	/	1	中国	2019	检测	/
9	GPS 测量仪	综合	1	中国	2018	测量	/
10	标准养护箱	综合	1	中国	2019	检测	/

7.2.5 机械设备投入和进场保障措施

1、中标后根据投标文件机械设备进场计划和施工图纸、施工方案重新确定施工机械、设备进场计划，以确保施工机械设备能满足施工所需。

2、按照施工机械设备进场计划做好进场设备的保养维护工作，以确保进场机械，设备能在进场后立即投入使用。

3、进场后机械设备必须明确操作人员，明确责任，加强保养，确保在场机械设备能正常投入使用。

4、拟进场的施工机械设备必须按进场计划日期要求尽早进行调配进场

5、主要施工机械设备投入的保证措施如下：

(1) 我单位有丰富的组织施工管理经验，主要机械设备基本自有，一旦需要可迅速就位。

(2) 由项目经理和物资动力部，根据施工机具的配置计划和现场施工的具体要求合理安排机具的进退场时间，并呈报业主和监理单位。确保性能良好、满足施工要求的机械设备和工具按时进场，现场的机械要得到充分的利用，使用完毕后由机械动力部组织及时退场。

(3) 物资设备部下设设备管理员和机械维修班。设备管理员负责编制各类机械设备的安全操作规程，并做好各类设备的技术交底工作，确保设备的安全操作、正常使用和文明施工。

(4) 建立施工机械管理制度、岗位责任制及各种机械操作规程，对每台进场设备建立设备台帐，设备实行专人进行保管，保证现场机械的管理处于受控状态。各保管人员在项目设备管理员的领导下进行设备日常的安全检查、维护保养工作，定期对设备进行检查、盘点，掌握现场使用设备的完好情况，保证不因设备原因影响工程施工。

(5) 为避免用电负荷过于集中，造成用电分布不均衡，施工机械的布置尽量做到均匀。同时为便于对加工场地施工机具的管理，加工场地布置相对集中。

(6) 配备的机械操作人员技术水平必须与其担任的工作相适应，且须严格遵守持证上岗的规定，做到定人定机定岗位。

(7) 操作人员必须对机械设备进行日常保养，保养的基本内容为“十字操作法”：清洁、润滑、紧固、调整、防腐，保证设备性能正常。

(8) 物资动力部每周对现场所以机械设备进行检查，上级部门每月组织一次设备检查，发现问题及时处理。项目部对机械设备进行挂牌标况，确保机械设备完好。

(9) 为确保工程在停水、停电、抢工期等特殊情况下现场能正常顺利施工，现场将配备发电机，并配备能满足施工需要的储水设备。物资部将在工程一开工便与技术等部门保持密切联系，对可能进行抢工期的时间和所需的机具有所了解并提前协调好所需要的机械设备，一旦进入抢工期阶段，能尽快安排现场所需机械设备进场。

