

连城县莲花花园保障性安置房
地下室及基础工程

锚
杆
方
案

编制单位：福建成森建设集团有限公司

编 制 人：

审 核 人：_____
审 批 人：_____
编制日期：____年____月____日

目 录

- 1、编制依据
- 2、工程（设计）概况
- 3 现场组织机构及主要人员、施工技术力量配置
 - 3.1 施工总目标
 - 3.2 施工部署
- 4 总体施工方案及施工工期安排
 - 4.1 总体施工方案
 - 4.2 施工工期安排
- 5 施工工艺和施工方法
 - 5.1 施工工艺
 - 5.2 施工方法
- 6 劳动力安排和主要材料供应计划
 - 6.1 劳动力安排
 - 6.2 劳动力配备
- 7 主要施工机具及其它技术装备简况
 - 7.1 主要施工机械设备表
 - 7.2 主要仪器配备表

8 质量和工期保证措施及创优规划

8.1 质量目标

8.2 质量策划和质量计划

8.3 质量职责

8.4 质量保证体系主要要素控制

8.5 质量保证措施

8.6 缺陷修复和质量回访措施

8.7 工期保证措施

9 安全目标、安全保证体系及文明施工措施

9.1 安全目标

9.2 安全保证体系

9.3 安全保证措施

9.4 文明施工及其他管理措施

10 临时设施及场地平面布置

10.1 施工便道

10.2 施工用水

10.3 施工用电

10.4 施工通讯

10.5 临时设施

10.6 施工人员食宿

10.7 管理人员现场办公室

11 施工环保措施

12 总平面布置

1、编制依据

- 1.1 《建筑地基基础设计规范》 (GB50007-2002)
- 1.2 《岩土锚杆(索)技术规程》 (CECS22:2005)
- 1.3 《连城县莲花花园保障性安置房地下室及基础工程抗浮锚杆设计图纸》
- 1.4 《土层锚杆设计与施工规范》 (CECS22 : 90)
- 1.5 《高层建筑岩土工程勘察规程》 (JGJ72-2004)
- 1.6 《建筑边坡工程技术规范》 (GB50330-2002)
- 1.7 《连城县莲花花园保障性安置房地下室及基础工程岩土工程勘察报告》
- 1.8 《建筑工程施工质量验收统一标准》 (GB50300-2001)
- 1.9 现场踏勘情况

2、工程(设计)概况

连城县莲花花园保障性安置房地下室及基础工程的地下室采用锚杆抗浮，锚杆全部锚入中风化泥质粉砂岩⑦。该工程位于福建省龙岩市连城县莲峰镇连北中路，为原连城县实验小学旧址拆迁形成。

锚杆锚孔直径 $D=150\text{mm}$ ，锚筋:2根三级钢 28 (HRB400)，锚筋的连接应采用机械方式，且同一连接区段内锚筋的连接根数不得多于两根。本工程地下室底板抗浮锚杆总根数 3605 根，施工采用二次灌浆工艺。

锚杆钻孔不得扰动周围地层。

钻孔轴线的偏斜率不应大于锚杆长度的 2%

锚杆有效长度自底板面或车道板底面算起，锚杆在板内的锚固长度不小于 980mm，其中直锚段不小于 350mm. 有效长度不小于 7.9 米。(依据试验桩结果由设计人员确定最终桩长)

3 现场组织机构及主要人员、施工技术力量配置

3.1 施工总目标

确保本工程全部达到国家现行的工程质量验收标准。工程一次性行验收合格，高效、优质、快速地完成该工程施工。

安全目标为“三无、一杜绝”即：无因工死亡事故、无火灾、无水灾事故；杜绝重伤事故。

3.2 施工部署

设立项目经理部组织施工，对本工程项目实施组织管理。

为优质、高效地完成本工程，中标后立即调遣精干人员、相关设备、组建项目经理部。本项目经理部拟配备项目经理 1 名，技术员 2 名，施工队长 2 名。施工过程中，加强专业技术培训，保证施工质量。

项目经理部下设二个锚杆施工队，一个综合施工队。其具体任务划分如下：

锚杆施工一队、二队负责锚杆成孔，综合施工队负责钢筋制安，下料、注浆等其它工作。

4 总体施工方案及施工工期安排

4.1 总体施工方案

本工程采取合理安排、科学组织，分区域施工（以便抗拔力检测），区域内流水线作业模式。

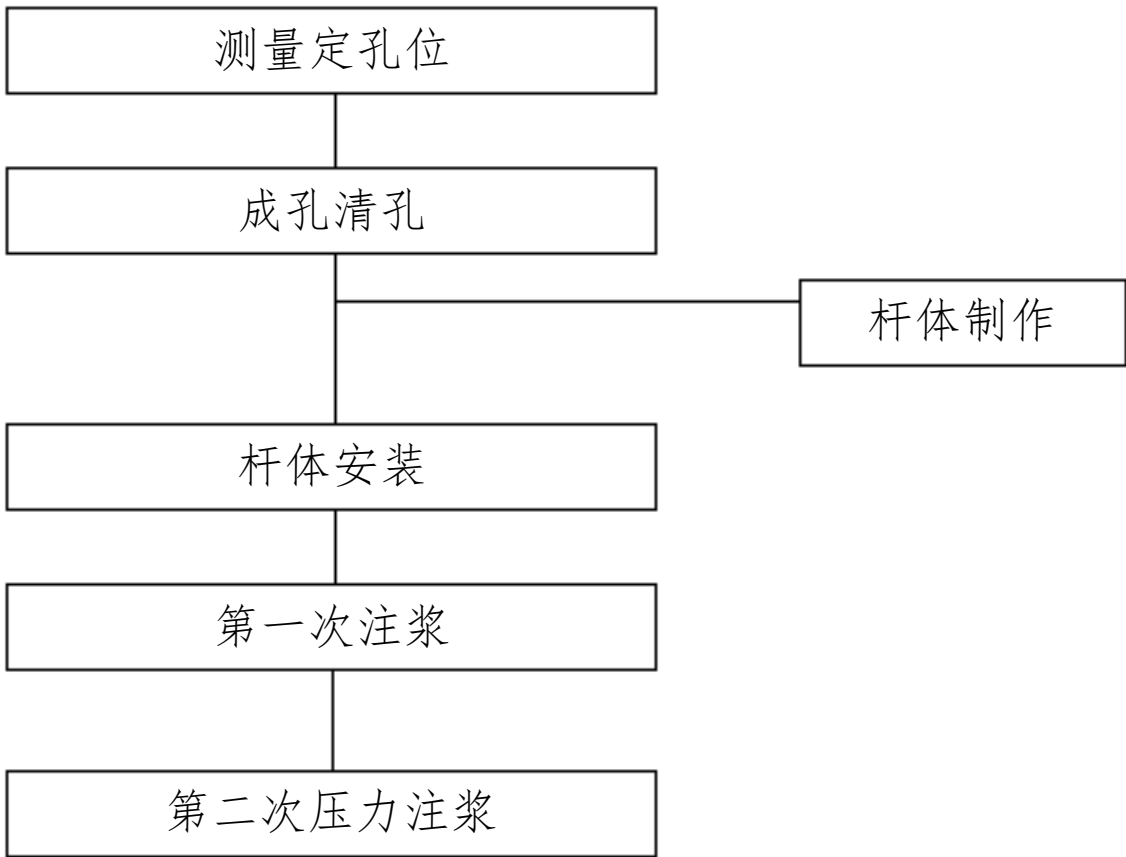
4.2 施工工期安排

本工程抗浮锚杆计划工期：每天平均完成 80 根（2 组）锚杆（含注浆）。计划约 45 日历天全部完成 3605 根【先北区后南区】。具体计划（详见附图）

- 注：1、正式施工前，抗拔桩试验桩施工工期不及入其内；
- 2、根据各责任主体单位进行检测选点确认，后续待养护期不计入施工工期内。

5 施工工艺和施工方法

5.1 施工工艺



5.2 施工方法

，我单位人员根据控制点及《地下二层抗浮锚杆平面布置图及详图》进行测放。测放务必准确，要求测放过程中作好记录，检查无误，再由总承包单位复查定位准确性后报监理审核。在抗浮设计范围外应设置固定点，并用红油漆标注清晰，供侧放、恢复、检查桩为用，以保证在施工过程中能够经常进行复测，确保孔位的准确。

，用 3 台 HC725 履带式潜孔干钻机钻孔，钻头直径为 150 mm，并且利用空压机产生的高压空气进行排渣。达到设计深度后，不得立即停钻，稳钻 1~2min，防止底端头达不到设计的锚固直径以及后来的灌浆充分。

，直到孔口返出之风，手感无尘屑为止，避免孔内沉渣存在，同时现场工程师及质检员进行孔深检测，锚孔偏斜度（不宜大于 5% ），符合要求后植入杆体；

6、注浆

1)浆液配制：

水灰比：0.5，水泥：

2)水泥浆搅拌均匀，具有可靠性，低泌浆性；

3)注浆前先泵送清水至孔口返水以疏通管路，后采用常压泵送方法注浆，注浆前不得拔出注浆管，以保证锚杆底端注浆充实；

4)采用水下混凝土灌注法，首次注浆量以注满孔为准，充盈系数达 1.2 以上；

5)注浆作业连续，注浆管要边注边拔，拔管高度不超出孔内浆液面；

6)待一次注浆 24h~48 小时后，即可用高压注浆管（在锚杆底部 5m 范围内对称开孔，孔径为 5mm@800 开孔后采用止水橡胶带封孔）进行二次高压注浆（灌浆压力不小于 2.5mpa ），注浆材料采用纯水泥浆（水灰比为 0.5）。二次注浆时间可根据注浆工艺通过试验确定。为了提高浆体的早期强度，可以考虑加入适量的外掺剂，起到早强和膨胀的作用；在做配合比实验时，同时做掺加外加剂和不掺加外加剂的两组水泥浆的配合比。根据实验结果进行比较之后，根据实际需要再决定水泥浆是否掺加外加剂。

7)锚固段注浆采用孔底返浆法，将注浆管插入到距孔底 50cm 处，用压浆机（泵）将水泥（砂）浆通入注浆管注入孔底，水泥（砂）浆从钻孔底口向外依次充满并将孔内空气压出，而水泥浆则由孔眼处挤出并冲破第一次注浆体。

8)补浆：待孔内素浆初凝后，开动注浆泵先用清水冲洗孔内泥浆，再用上述方法注浆，直至孔内浆液饱满。

7、抗拔试验：施工完成后的锚杆应进行抗拔承载力的检测，检测数量不少于总锚杆数的 5% ，且不小于 6 根，最大试验荷载应取抗拔承载力特征值的 2 倍。具体检测方法参照《高层建筑岩土工程勘察规程》JGJ72-2004

锚杆极限抗拔试验结果宜按荷载与对应的锚头位移列表整理，并绘制锚杆荷载-位移（P-S ）曲线、锚杆荷载-弹性位移（P-Se ）曲线和锚杆荷载-塑性位移（P-Sp ）曲线，并将试验结果传送设计单位，待设计单位根据试验结果对初步设计进行复核、确认最终锚杆参数后方可大面积施工。

6 劳动力安排和主要材料供应计划

6.1 劳动力安排

主要工种需用量见下表：

序号	工 种	单 位	数 量	备 注
1	锚杆机工人	人	25	(2 组)
2	压浆 工人	人	10	
3	电 工	人	1	
4	机械维修工	人	2	
5	钢 筋 工	人	10	
6	焊 工	人	5	
合计			53	

7 主要施工机具及其它技术装备简况

7.1 主要施工机械设备表

序 号	设 备 名 称	型 号 规 格	数 量	制造 年份	额定功 率	生产能力	备 注
1	锚杆潜孔钻机	HC725	3	04～ 05	45 KW	50m	
2	制浆机	100/3.5	2				
3	压浆泵	3SNS	2				
4	电焊机	BX3-500	3		15KW		
5	空压机	BF-75A	2		75KW		
6	发电机		1				备用
7	钢筋切割机		1				

7.2 主要仪器配备表

序号	设备名称	型号规格	数量	国别产地	现状	备注
----	------	------	----	------	----	----

1	全站仪	SET2110	1	日本	良好	
2	经纬仪	TDJ2	2	北京	良好	
3	笔记本电脑	联想	3	成都	良好	
4	水准仪	SEOP-DS 32	1	天津	良好	

8 质量和工期保证措施

8.1 质量目标

确保本工程全部达到国家现行的工程质量验收标准。工程一次性行验收合格，并满足创优规划要求。

8.2 质量策划和质量计划

以质量为龙头，带动其他各项工作的开展，以质量取胜于同行、取信于业主。

质量手段：样板引路、带动全段。以优秀班组为榜样，其样板成品为基准，带动所有班组全面开展创优工作。

制定各项工程质量保证措施，日、周、月计划，指定各阶段工程质量目标，掌握质量现状，对施工中存在的问题，组织有关人员攻关，分析原因，制定整改措施的处理方案，责成有关人员限期改进，定期完成达到创优的目的。

开展质量教育，增强质量教育，增强质量意识，制定相关创优措施，使全体施工人员明确创优目标，施工过程中接受监理工程师监督，定期或不定期检查，制定奖惩措施。

调集具有丰富施工经验的施工队伍，作到工程质量全方位、全过程监控、设样板工程，示范引路、全面创优。

项目经理部每周进行一次质量检查，制定奖优惩劣制度，对达到创优标准的单位及个人予以表彰奖励，对质量达不到创优标准的责成其限期返工，工程竣工验收要达到创优标准。

8.3 质量职责

在上级的领导下，认真贯彻公司的质量方针和目标，组织制订具体措施，并确定本项目部全体人员理解和贯彻执行。

资源，落实质量责任制。

全面履行工程的质量管理职责，对工程重大、大质量事故负全面责任。

主持工程的质量策划，参与、组织质量审核，组织落实纠正措施，并督促实施。

深入工地调查研究，及时推广保证质量的先进施工方法，表彰奖励质量管理先进集体和个人。

在项目经理的领导下，认真贯彻院的质量计划和目标，组织制定工程的质量保证措施。

严格工程的施工技术和质量检验管理，并对其工程质量负责。

制定和实施工程质量计划，加强施工过程的控制，对因技术管理原因造成的重大、大质量事故负责。

监督检查采购物质的送样、复检工作。

推广应用统计技术、加强文件和资料的控制，建立质量记录。

制订和实施纠正措施和预防措施，严把“图纸、放线、自检”关。

主持编制工程实施性施工组织设计，明确其技术保证的质量保证措施。

组织推广和应用“四新”技术，主持关键工序和人员培训，编写有关成果报告和施工技术总结。

8.4 质量保证体系主要要素控制

有项目办公室主管文件和资料的控制，设资料员，负责相关单位的文件和资料收发管理。施工组织设计和项目计划报上级审批，业主要求时还须报业主审批，施工作业指导书由总工程师审批，项目的其它文件由项目经理或授权人审批。

编发的文件更改由原文件编写部门拟稿，并由原文件审批人审批，若指定其他部门或人员执行，须使该部门或人员获得该文件的背景资料。施工图更改由图纸使用部门或人员按设计变更通知单或审批后的变更设计申报单进行，并经资料员复核确认和标识。]

包商，并列入档案。

从待定的分承包方产品中取样试验。

试验合格后，进行比较，从中选择最优厂家，经项目经理认定作为合格的分承包，建立供货关系。

建立分承包档案，随时掌握生产状况的质量控制，促使提供稳定合格长跑，否则重新认定合格的分承包方。

，并作好记录。

，实现对工程质量形成过程、状态的追溯。

工程开工前，进行详细的施工调查，会审施工图纸。编制施工组织设计和项目质量计划。

按施工组织设计的要求作好临时设施的搭建。作好开工前的生活和生产准备。公布合格分供方名单等物质上场准备工作。

严格执行 IS09002（GB/T19001-2000）系列标准，并根据工程的合同要求，补充完善质量保证体系内容，以保证工程质量创优。

建立以项目经理为组长，项目总工程师为副组长，各部门负责人为组员的创优领导小组，主持和组织项目创优活动，，实施总工程师总负责，质量管理工程师专职监察，各工序、工艺负责人和质量技术负责人质量责任制，使创优落实到人头和各项具体工作中，做到分兵把关，层层包保。

运用全面质量管理原理，抓好施工全过程质量控制，开工前即组织技术人员及有关管理人员、生产骨干熟悉设计标准和相关施工规范，制定实施性施工组织设计的同时，一并制订施工细则和质量措施。施工中，首先把好技术标准关，作好技术交底；其次抓好测量复核；严格施工记录和劳动纪律，严格各施工工序质量检验与控制，确保工程一次性合格，一次成优。

专检“三检制”隐蔽工程检查签证制，安全质量检查评比奖惩制，验工计量质量签证制，工程质量评定制质量事故（隐患）报告处理制等行之有效的质量管理制度，具体到施工活动中去，使质量控制做到干群结合，上下结合、内外结合、贯穿施工全过程。

开展技术培训，组织技术攻关，解决质量管理中的难点，对本工程中的成孔、下料、压力灌浆等部位，分别成立行营的 QC 小组，解决施工技术难关，确保工程创优。

坚持“预防为主，检验把关相结合”的方针，加强对鸭材料，中间产品质量的检验，杜绝不合格材料在工程中使用，按规定及时送样检验。

工程质量、工作质量与分配挂钩，质量不合格的，不能计量，不准验工，出了质量事故，按有关文件予以处惩，并优良工程质量奖奖励施工过程中表现好的施工班组和个人。

检查上场设备的适应性、完好性和满足能力，确保有良好的设备工作环境。在施工过程中，应定期检查设备运转情况，督促设备的维护，杜绝违章作业，保证施工的需求。

执行国家和上级主管部门的安全规定，指定项目和重点工程的安全预防措施。

实施安全监察员制度，设专职安全员。

把安全目标分解落到责任人，与分配挂钩，开展安全生产竞赛，每周进行一次班组检查评比，奖优惩劣。一旦出现安全事故苗头，及时采取纠正措施，防止再次出现，把安全事故消灭在萌芽中。

依据合同要求和国家、地方政府的有关规定，制定环境保护和文明施工措施。

对不合格原材料、不合格半成品要进行有效控制和及时处理，确保不合格

在施工过程中若发现质量事故，坚决按“三不放过”原则进行处理。

在施工过程中，全面贯彻于预防为主的原则，有效地采取纠正和预防措施，防止发生不合格品。

对施工过程中可能出现的质量事故或质量通病，先分析原因找出可能出现的影响因素，归纳出主要影响因素，再针对主要影响因素制订相应的对策措施，并责成专人负责执行，专人检查，限期完成。

工程完工后，按业主要求编制竣工资料文件，并确保竣工文件与实际工程产品的符合性。

质量记录是提供产品质量符合规定要求和质量体系有效运行的真实、准确的依据。因此，质量记录按规定要求做到真实、准确、及时、完整。

质量记录严格按施工合同要求建立，并指定专人进行填写和填报。

质量记录由技术部门归档管理，每周组织相关部门进行监督检查，以确保质量记录的连续性和完整性。

8.5 质量保证措施

项目经理部成立 QC 小组，项目经理亲自抓质量工作，配齐专职质检工程师和质检员，制定相应的对策和质量岗位责任制，推行全面质量管理和目标责任管理，从组织措施上使创优计划落到实处。

施工过程中全面实行样板制。

坚决实行一票否决制。工程达不到创优目标，坚决返工重做。

严格按照国家颁布施工规范组织施工，工程开工后立即结合工程特点和创优计划，制定施工工艺和技术质量标准细则。

坚持图纸文件分级会审和技术交底制度。在技术人员严格审核的基础上向

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/195211342011011123>