

第一节 施工准备

1、技术准备

(1) 与建设单位办理有关地质勘探报告、文物钻探记录等技术资料的交接手续；根据工程施工需要准备相应的技术资料，如标准图集、施工规范、规程等。

(2) 开工前组织施工人员熟悉、审查施工图纸，理解设计意图，并作好施工技术交底的准备工作。进行图纸会审，形成图纸会审记录。

(3) 组织编制施工组织设计、分项工程工艺卡，对重要部位编制详细的施工方案。

(4) 对于采用的新技术、新工艺组织施工人员进行实地培训，考核合格后方可上岗。

(5) 组织施工技术人员学习施工组织设计，并向各专业、各工种技术人员进行工程施工实施细则和施工技术标准的交底。技术负责人向施工员进行设计要求和关键工程部位施工技术的交底；施工员向各专业施工队进行分部分项工程的施工技术和安全要求的交底。交底方式采用书面交底、口头交底和现场操作交底。

(6) 做好构件翻样，根据施工进度计划编制材料采购进场计划，组织施工力量作好半成品的定货工作。

(7) 根据需要准备相应的技术资料和表格。

(1) 抓紧施工现场的场地平整，作好临时水、电管线的埋设和设施的搭设。

(2) 施工用周转材料、施工机具及施工材料根据施工计划有组织陆续进场，按施工总平面布置图合理堆放。

(3) 《施工许可证》等手续应在开工前办完。

3、编制原则

(1) 确保工程质量达到 合格 工程标准，并按此目标编制本工程质量、安全、工期保证措施，建立质量、安全保证体系。

(2) 建立以项目经理为中心的安全管理体系，推行安全标准工地建设，切实保证施工过程中的人身及设备安全。

(3) 合理安排工期，尽可能减少气候的影响，并保证满足总工期的要求。

(4) 组建高素质的施工队伍，以标准化管理为基础，现代化科技为手段，结合当地的气候、环境条件，把握控制工期的关键工序，排除制约因素，确保按要求完成。

(5) 针对本工程特点和现场实际情况制定施工技术组织措施，并对工程重点、难点问题制定解决方案和措施，推广新技术、新工艺，提高工程质量。

第二节 土石方工程

一、土石方开挖

过程中严格控制，不超深、不欠挖。在槽外侧围以土堤并开挖水沟，防止地面水流入。基槽开挖完成后，按规定进行钎探，使基底标高和土质满足设计要求。

二、土方回填

1. 施工准备

A. 材料

(1)回填土：且优先利用基槽中挖出的优质土。回填土内不得含有有机杂质，粒径不应大于 50mm 含水量应符合压实要求。

(2)填土材料如无设计要求，应符合下列规定：

1) 碎石、砂土（使用细、粉砂时应取得设计单位同意，并办好签证手续）和爆破石碴；可作表层以下的填料。

2) 含水量符合压实要求的粘性土，可作各层的填料。

3) 碎块草皮和有机含量大于 8%的粘性土，仅用于无压实要求的填方。

4) 淤泥和淤泥质土一般不能用作填料，但在软土或沼泽地区，经处理其含水率符合压实要求的，可用于填方中的次要部位。

5) 含有机质的生活垃圾土、流动状态的泥炭土和有机质含量大于 8%的粘性土等，不得用作填方材料。

B. 作业条件

(1)填土基底已按设计要求完成或处理好，并办理验槽签证。

(2)填土前，应做好水平高程的测设。

第三节 砌筑工程

砖墙的砌筑工艺：抄平、放线→立皮数杆→铺灰砌砖→修缝、清理等。

:砌筑前应认真抄平、放线先放出墙轴线，再根据轴线放出砌墙轮廓及门洞口位置。

2、砌体施工中做到无皮数杆不施工，皮数杆间距为 15~20m，转角处均应设立，砌砖前应先对皮数杆进行预检。

3、墙体砌筑时严格按照施工操作规程及设计要求施工，做好技术交底，砌体用砖提前浇水湿润，严禁干砖上墙，以确保砌筑及粉刷质量。

4、砌筑砂浆采用重量配合比，计量准确，试块按规定留置。砂浆应随伴随用，水泥砂浆和水泥混合砂浆必须在拌成后 3h 和 4h 内使用完毕，隔夜砂浆不得使用。

5、构造柱处墙体砌成凸凹槎，槎深为 60mm，高度为 5 皮砖，从底部先退后进，并按要求设置拉结筋。

6、砖砌体的转角处和交接处尽量同时砌筑，如在转角处砌筑确有困难时考虑留斜槎，斜槎底长不小于高度的三分之二，槎子必须平直、通顺；分段位置在变形缝、门口、构造柱处；隔墙与墙交接处留斜槎确有困难时可留直槎，且为阳槎，并加设拉结筋，拉结筋的数量为 120mm 厚墙加根 6 钢筋，间距沿墙高不超过 500mm，埋入深度从墙的留槎处算起大于 500mm，外露长度大于 500mm，末端成 90° 弯钩。接槎时，将接槎处的表面清理干净，浇水湿润，并填实砂浆，保证灰缝顺直。后砌隔墙顶应用立砖斜砌挤紧。

7、在操作过程中，要认真进行自检，如出现偏差，应随时纠正，严禁事后砸墙。

二、成品保护

1、砂浆稠度应适宜，砌墙时应防止砂浆溅脏墙面。

墙体拉结钢筋、抗震构造柱钢筋及各种预埋件、水电管线等，均应注意保护，不得任意拆改或损坏。

3、基础墙两侧的回填土，应同时进行，防止回填土将墙挤歪、挤裂。

4、当可能遇大风时，应采取临时支撑等措施，以保证施工中的稳定性。

5、雨天施工收工时，应覆盖砌体表面。

第四节 钢结构工程

一、钢结构制作场地、存放、运输

钢结构的制作场地定在现场，20m，宽 5m，完全符合施工要求。

钢构件应根据钢结构的安装顺序，分单元成套供应。

运输钢构件时，根据钢构件的长度、重量选用车辆；钢构件在运输上的支点、两端伸出的长度及绑扎方法均应保证钢构件不产生变形、不损伤涂层。

钢构件存放场地应平整坚实、无积水。钢构件应按种类、型号、安装顺序分区存放；钢构件底层垫层垫枕应有足够的支承面，并应防止支点下沉。相同型号的钢构件叠放时，各层钢构件的支点应在同一垂直线上，并应防止钢构件被压坏和变形。

二、钢结构的制作方法和技术要求

1、检材

首先对供应部门提供的各种钢材进行检查验收，看是否符合图纸要求与质量要求，检查质量保证书或合格证，不盲目下料。

对弯曲、变形的钢材必须进行校正，以确保制造质量，其方法是使用螺旋式压力机，千斤顶和氧炔火焰等手段使钢材恢复平直。

3、放样

在完全熟悉图纸的基础上，铆工可按图制作下料用的样板和样杆。样板用来控制平面几何尺寸，样杆用来控制长度尺寸，样板用油毡制作，样杆用-30*3 的扁钢制作。

样板和样杆必须经技术人员检查复核。

4、下料

按照施工钢结构及部件图，对各种组合件进行编号，列表，并注明每件的数量，准备就绪后，按表依次用样板划线下料。

下料时 100mm 以内的型钢用砂轮切割机下料。下好的材料必须除尽氧化铁，堆码整齐，注明编号和数量。

5、屋架单片屋架的组装是保证本工程质量的关键，该项工作必须在钢板平台上进行，首先在钢平台上按设计图放出放样，并按规定起拱，然后按地样设置胎模具，胎模具必须水准仪测平，并加以固定，使整个屋架在模具里按规定成型。屋架端部的支座应先采用小拼焊组合，经过矫正后再拼装到屋架上去，这样可提高屋架高度尺寸的精确度。

6、焊接变形的预防和矫正

由于局部焊接加热，随着焊缝的收缩，会产生焊接变形。为了保证桁架的几何精度，在焊接过程中必须采取一些必要的措施，把焊接变形控制在最小的范围。

第一种方法采取刚性固定法，把整个构件用卡兰，倒勾或其它模胎具固定在钢平台上，不让构件有曲绕的余地，（但必须能让焊缝收缩，以减小内应力）达到减小变形的目的。

第二种方法采取合理的焊接顺序和正确的施焊方法，所谓合理的焊接顺序，应先焊腹杆与节点板之间的焊缝，再焊上、下弦与节点板之间的焊缝，焊接次序不应集中，应从中间节点开始向两边节点间隔跳开焊接，在进行几个面的立体焊节时应对称施焊，以达到减小焊接变形和焊接应力的目的。所谓正确的施焊方法是指焊工在施焊时，为减小焊接变形，要根据构件具体情况和焊缝长短来采用不同的焊接方式，如对称焊法、分段退焊法、跳焊法等等。并且在施焊时在保证焊缝质量的前提下，采用适当的电流，快速施焊。

第三种方法，采取反向变形措施，即在屋架点焊成形后，先将屋架人为的向焊接变形反向弯曲一点，以达到消除焊接变形的目的。但此种方法尚无法提供确切数据，焊工、铆工如无把握可不采用。

第四种方法，利用屋架翻面对称施焊来纠正变形，其实这也就是一个合理的焊接次序问题。第一面焊接第一遍后即翻面焊另一面。

如采用了以上的办法后，构件仍有一些弯曲就得用千斤顶配合卡具来进行矫正，千斤顶每个能力必须要达到施工要求。

还可以用火焰来矫正，用两把大号焊枪把焊接变形相对部位的金属局部加热到热塑性状态。

三、钢构件的吊装

钢构件吊装前，应对钢构件的质量进行检查。钢构件的变形、缺陷超过允许偏差时，应进行处理。

吊装采用一台 5t 汽车吊进行。钢结构的柱、屋架安装就位后应立即进行校正、固定，当天安装的钢构件应形成稳定的空间体系。

吊装时要做好轴线和标高的控制。各支承面的允许偏差：标高为 $\pm 3.0\text{mm}$ ，水平度为 $L/1000$ 。

四、钢结构构件的质量检查

1、焊缝的外观检查

对完成的焊缝必须用肉眼或低倍放大镜进行外观检查，不允许有下列缺陷存在：

- (1)裂纹；
- (2)严重咬边；
- (3)未焊透；
- (4)焊瘤及焊肉高低不平；
- (5)表面沙眼及灰渣；
- (6)焊缝断面尺寸不符合图纸要求。

以上各项的具体检验标准参照“钢结构施工及验收规范”3、4、14~17 条。

2. 各构件的组合尺寸偏差按下列数值检查：

-7mm

(2)屋架跨中高度允许偏差不得大于 $\pm 10\text{mm}$

(3)屋架跨中拱度偏差：为 $+10\sim -5\text{mm}$ 。

(4)钢柱安装允许偏差：柱脚底座中心线对定位轴线的偏移为 5.0mm ，柱基准点标高 $+5.0\sim -8.0\text{mm}$ ；挠曲矢高 $H/1000$ （ 15.0mm ）；柱轴线垂直度为 10.0mm

(5)杆件轴线对节点，中心的偏移不得大于 3mm

五、质量保证措施

1、设置专职的质量检验员，由质检员负责复核各放样尺寸的准确性，以及复查焊缝位置。

2、工程技术人员和检验员必须按 GBJ50205-95 国家施工验收规范指导生产和检验产品。

3、焊工必须持证操作，必须对自己所焊焊缝质量进行自检，并做出标记，以落实责任。

4、施工前对本工程所使用的所有钢尺进行一次鉴定。按《钢直尺检定规程》和《钢卷尺标定规程》进行校验，不合格的一律不用。

5、主体在吊装之前，由质检部再进行一次质量检查。

6、为了克服焊接变形和防止焊接应力造成焊缝裂纹，在施工过程中积极开展：“QC”小组活动，群策群力争创“全优”。

六、安全措施

时戴手套。

2、氧气、乙炔必须放在规定的位置，不得随意移动。

3、由于露天操作，下雨天焊工不得进行电焊作业。

4、搞好现场的照明设施。

6、组装钢结构时，必须作好安全支撑，防止倾倒。

七、工程验收

钢结构工程的验收，应在钢结构的全部或空间刚度单元部分的安装工作完成后进行。

工程验收，应提交下列资料：

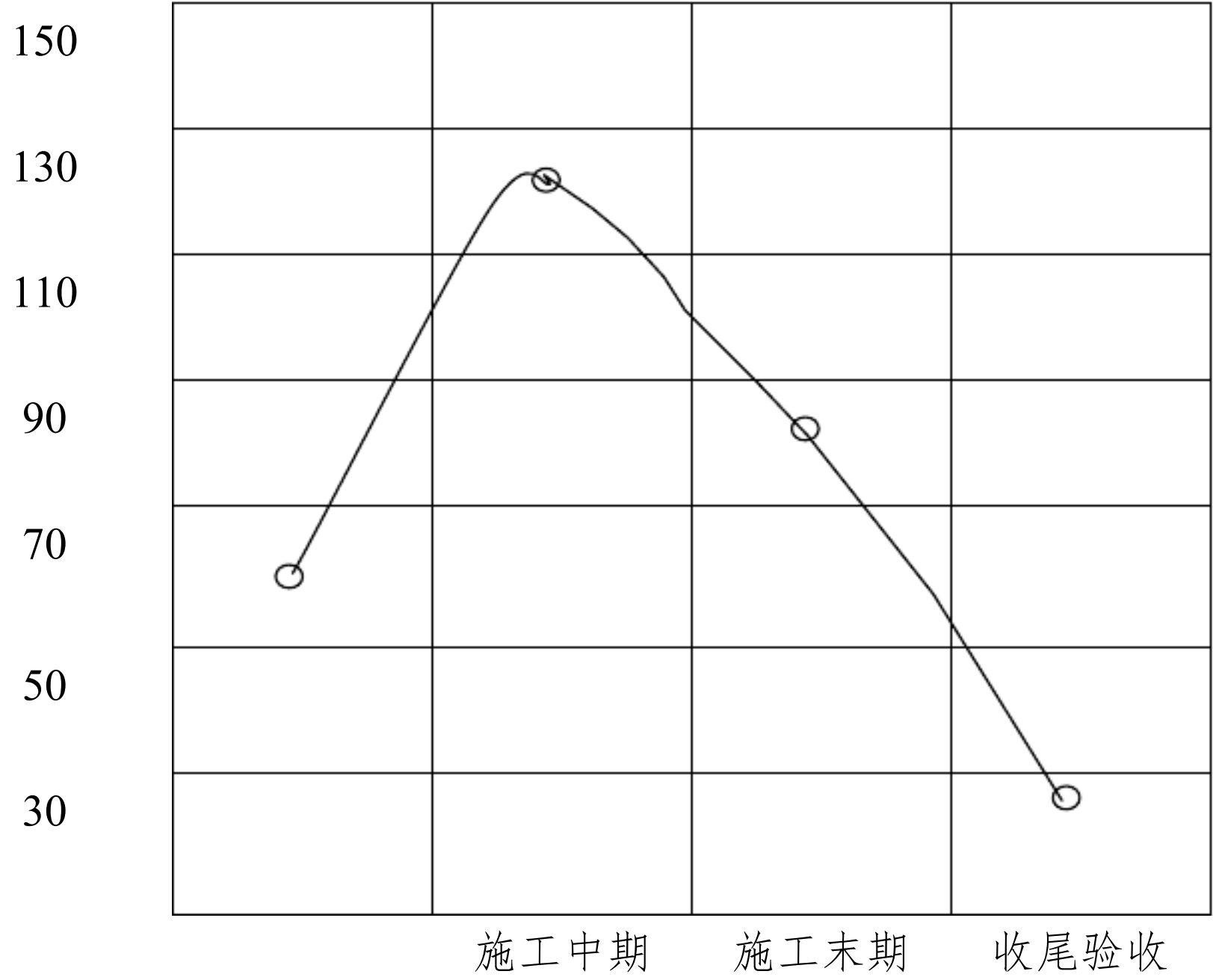
- (1) 钢结构工程竣工图和设计文件；
- (2) 安装过程中形成的与工程技术有关的文件；
- (3) 安装所采用的钢材、连接材料和涂料等材料质量证明书或试验、复验报告；
- (4) 制作构件的出厂合格证；
- (5) 焊接工艺评定报告；
- (6) 焊接质量检验报告；
- (7) 隐蔽工程验收记录；
- (8) 工程中间检查交接记录；
- (9) 结构安装检测记录及安装质量评定资料；
- (10) 钢结构安装后涂装检测资料；
- (11) 设计要求的钢结构试验报告。

1. 做好各种材料、主要构配件及机具进场计划。对进入现场的机具认真做好检修与保养。使其处于待命操作状态。
2. 做好上岗前的技术培训工作，对施工人员进行安全三级教育。
3. 场区内施工道路按要求做好砼路面与场外道路衔接。

序号	设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率(KW	生产能力	备注
1	电焊机	BX3-500-2	1	南阳	2010		良好	
2	水平仪	S3	2	江苏	2008		良好	
3	经纬仪	J3	1	江苏	2008		良好	
4	自卸汽车	DF153	5	一汽	2006	6	良好	
5	挖掘机	ZX300	2	上海	2007	100	良好	
6	装载机	ZL50E-1	2	厦工	2006	75	良好	
7	切割机		1		2010		良好	
8	氧割工具		1		2011		良好	
9	电锤		1		2011		良好	
10	打夯机	HW-60	2	中国	2008		良好	

- 1. 劳务队伍按暂设工程和基础等工程的需要分批进场。
- 2. 施工管理人员迅速到位开展各项准备工作。
- 3. 劳动力计划安排表

工种		按工程施工阶段投入劳动力情况			
		施工准备	施工中期	施工末期	收尾验收
普 工		10	15	10	5
土方开挖	中级工	15	35	15	10
架子工	中级工	8	12	12	2
电气焊工	中、高级	6	25	15	7
砖瓦工	中、高级	10	25	10	6
抹灰工	中、高级	6	8	6	2
安装工	中、高级	5	20	12	5
工种合计		60	140	80	37



五、确保工程质量的技术组织措施

本工程质量管理目标：达到合格工程标准。

1、质量管理目标

为确保质量目标实现，我公司将按照已运行的 ISO9001 质量管理模式，以质量为中心，把“按规矩办事，创一流质量”的质量方针贯穿于施工全过程。

结合本工程结构的特点，在施工中细化分部、分项工程质量控制目标，制定质量保证措施，以确保总目标的实现，创出高水平的工程。

2、质量保证体系

本工程中，我单位建立健全质量体系组织结构，优化资源配置，建立由项目经理直接领导的由各职能部门负责人组成的质量保证体系，以确保各质量体系要素和最终负责结果实施全过程、多方位、多层次的监控，确保各项质量目标的实现。

3、质量管理制度

建立以项目经理为首的质量岗位责任制。在质量责任制的基础上，签订质量保证书，明确岗位的质量职能、责任及权限，定期开展质量统计分析活动，掌握工程质量动态，全面控制各分部分项工程质量。实行质量“一票否决权”，并采用风险工资制等经济手段来辅助工程质量岗位责任制的实施。

1 、项目经理质量职责：

（1）、贯彻执行国家、省、市和工程所在地政府有关工程建设和建筑业管理的法律、法规、规章和政策，遵守企业的各项规章制度。

（2）、严格遵守国家的工程建设标准、规范、规程，积极推广应用新技术，严格管理，严格责任，确保工程质量。

（3）、健全施工项目的安全保证体系，执行安全生产责任制度，防止伤亡和其他生产事故的发生，实现安全生产和文明施工。

4）、严格落实内部承包责任目标，加强施工合同管理，有诺必践，承诺兑现。

（5）、严格财经制度，加强成本管理，提高经济效益。

（6）、严格落实各种岗位责任制，贯彻按劳分配的原则，正确处理国家、企业、项目部、个人四者之间的利益关系。

2 、安全员质量职责

（1）、贯彻执行国家安全法规和企业各项安全规定，严格落实安全施工方案和项目安全责任制。

（2）、负责安全技术交底。

（3）、对违章作业、违章指挥有权制止，对劝阻无效者可越级反映，有奖惩权。

（4）、负责对工地一切安全防护措施的处理是否齐全、有效和合乎标准负直接责任。

（5）、组织班前必检，记录安全台帐。

（6）、负责安全教育，搞好安全宣传，总结推广先进经验。

（7）、参加安全事故的调查处理。

3 、 技术负责人质量职责

（1）、负责项目的技术管理工作。

（2）、贯彻执行上级技术部门下达的各项技术措施，推行标准工艺。

（3）、参加图纸会审，及时做好技术交底、技术复核、技术核定单的制表及其手续完善工作。

4)、参加编制施工方案，并负责实施。

(5)、负责开列规格表，追踪台帐。

(6)、参与定位、放线、抄平、轴线引测工作。

(7)、负责施工现场所使用检试设备的保管、维修、校准和保养工作。

(8)、参与技术质量、安全事故的调查处理。

(9)、配合技术开发工作的实施。

4、质量员质量职责

(1)、在项目经理领导下工作，对项目质量工作负直接责任。

(2)、贯彻执行上级为提高工程质量所采取的各项技术措施，监督落实工程部各级质量责任制。

(3)、监督工地和班组按规范和标准工艺施工，制止违章作业。

(4)、按要求进行分部分项工程质量检查，做好检查记录，监督班组实行自检互检制度。

(5)、参加隐蔽工程验收，对不符合质量标准的及时提出改进意见。

(6)、对质量水平较高或粗制滥造的有权提出奖惩意见；参与任务单验收，签署质量验收意见。

(7)、负责施工队自采材料的质量把关。

5、材料负责人质量职责

(1)、根据月度生产计划，及时编制材料、构配件、周转材料、机具设备进场计划。

2）、依据月度物资进场计划，在供货处对所需物资进行验证、组织物资进场、收集质量凭证。

（3）、负责进场物资的验证、验收、搬运、贮存、标识和维护工作的实施。并完善记录，对验收物资的质量负直接责任。

（4）、负责对工程竣工后剩余的物资办理退库手续或调剂使用，做好单位工程予决算材料节超分析。

（5）、负责搞好工地现场材料和帐务管理，协助搞好限额领料、文明施工和安全保卫工作。

6 、资料员质量职责

（1）、坚守工作岗位，工作认真负责，及时收集、检查有关技术资料。

（2）、熟悉施工图纸和施工验收规范，对资料中存在的问题及时发现，并督促有关人员及时处理。

（3）、在建工程的资料做到与工程进度同步，内容符合检评标准规定。

（4）、竣工工程资料在工程竣工后 5 日内整理、装订、评定完毕，上报有关部门核查。

（5）、负责向建设单位提供存档资料。

4、质量保证措施

为确保本工程质量达到标准，在工程质量上丝毫不能有任何放松，为此从工作安排上、技术保障上采取如下措施：

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/548137134074006073>