

## 第二十五章 资源配置计划

### 25.1 主要机械设备选用计划及配置计算

根据本工程施工特点、现场施工条件、招标文件要求和总进度计划，结合我公司近年承建的类似工程，经过认真分析研究和讨论，对本工程各部位的施工进行详细的分析。并据此对施工机械进行了合理的布置、配置和选型。

#### 25.1.1 配置原则

据本工程特点，按各单项工程工作面，单项施工强度、施工方法等进行施工机械的配套选择，再根据各单项工程，在整个施工期间的时段，分布综合调整，重点施工部位优先配置，确保工程所需设备及时进场，满足施工组织设计要求，机械配置先进合理。

考虑必要的施工机械能力储备系数，使其既能充分发挥生产效率，又能满足工程质量与施工强度的要求。

选用的施工机械机动灵活、高效低耗、环保、运行安全可靠。其性能及工作参数满足工程设计、施工条件、施工方案、工艺流程等要求。

选用的施工机械类型不宜太多，以利维修、保养、管理。实行所有设备统一调拨，优化组合，保证机械的配套使用，充分发挥机械性能，提高机械设备的生产效率。

与设备厂家签订维修保养合同，备好易损易耗品备件，确保设备高效运行。

设备配置满足施工强度，强调各专业间设备的协调与统一。

吊装设备、挖装设备、运输设备、混凝土设备等由公司统一调配，及时进场，迅速展开施工。

#### 25.1.2 施工总平面布置及临建设施资源配置

##### (1) 混凝土生产系统

1) 混凝土搅拌站根据进度计划，混凝土高峰月浇筑强度约 0.5 万  $m^3$ /月。采用 2 座 HZS50 搅拌站，两座搅拌站铭牌生产强度为  $100m^3/h$ ，月生产天数 25 天，每天生产小时，设备生产效率 50% 计算，则 2 座搅拌站的生产能力为  $100 \times 0.5 = 50m^3/h > 30m^3/h$ ，可满足本标段混凝土高峰期生产需要。

2) 根据混凝土高峰月强度，水泥储存采用 2 个 300t 罐，储量 600t，每立方

米混凝土水泥含量平均为 0.26t，则  $5000 \times 1.5 \times 0.26 \times 5 \text{ 天} = 585\text{t}$ ，满足高峰期 5 天水泥用量；粉煤灰储存采用 2 个 100t 的罐，每立方米混凝土粉煤灰含量平均为 0.1t，则  $5000 \times 1.5 \times 0.1 \times 5 \text{ 天} = 150\text{t}$ ，满足高峰期 5 天粉煤灰的用量。

3) 化工流程泵依据招标文件外加剂添加要求，可满足三种外加剂的添加需求，故配置化工流程泵 3 台。

4) 根据混凝土生产系统建设，现场土方开挖量和回填量，配置与库盘土方开挖机械相配套的施工机械，故配置 CAT330 反铲 1 台，25t 载自卸车 2 台，3m<sup>3</sup> 装载机 1 台。汽车吊 1 台。混凝土生产系统运行期间，根据当地现场实际气温变化，配置 LSLG12.5F 冷水机组一台，满足高峰期生产要求。

## (2) 砂石料加工系统

砂石料加工系统按满足施工进度计划安排的混凝土高峰月浇筑强度 0.5 万 m<sup>3</sup> 和填筑料高峰月填筑强度 8.68 万 m<sup>3</sup> 确定生产规模，并进行工艺流程设计。砂石骨料加工系统处理能力为 200t/h，成品料生产能力为 200t/h。生产的品种为混凝土骨料（80~40mm、40~20mm、20~5mm 三种粗骨料和 <5mm 细骨料）、20~5mm 砂石料、150~20mm 和粒径小于 5mm 砂石料。

## (3) 施工供电

砂石加工系统装机容量为 158.5kW，配置 200kVA 箱变即可。

发包人提供的供电容量为 300kW，计划配置 315kVA， $315 \times 0.6 = 189\text{kVA}$ ，该箱变将根据施工时段和砂石加工系统布置的箱变配合调剂使用发包人提供的供电容量。

临时生产生活区各厂区装机容量约 470kW，发包人提供的供电容量，不能够满足施工需要，同时考虑备用应急使用，计划配备  $180 \times 3 = 540\text{kW}$  的柴油发电机，作为补充用。库区施工供电采用柴油发电机移动供应。

## (4) 综合加工厂

钢筋加工总量为 447t，加工 6 个月，每月按 25 天加工，则每天加工量为：

$$P = 447\text{t} / 6 \text{ 月} / 25\text{d} \times 1.5 = 4.47\text{t/d}$$

本标所配设备按 5t/d，能够满足施工需要。

模板及机木加工主要为少量异形模板，以木模加工为主按 1m<sup>3</sup>/d 计算，简易配置，能够满足施工需要。

## (5) 机械修配保养厂

以中小修及例行保养为主，按同时维护保养 2 台计算，所配设备基本能够满足要求。大修到专业修配厂。

#### (6) 预制混凝土厂

本标预制混凝土总量为  $1723\text{m}^3$ ，预制按 3 个月，每月按 25 天，则每天预制量为： $P=1723/3/25\times 1.5=35\text{m}^3$ ，本标配置的设备能够满足预制需要。

混凝土生产系统和砂石料加工系统运行期间按每天两班制配置生产人员。

### 25.1.3 土方开挖及土石方填筑工程资源配置

#### (1) 土方开挖

根据施工进度计划，开挖作业时间为 190 天，开挖方量  $168\text{万m}^3$ 。开挖以土方和砂砾石为主，开挖主要配置 7 台 CAT330 反铲，2 台 TY220 推土机，2 台 ZL-50 装载机和 25 辆 25t 自卸车。

7 台 CAT330( $1.6\text{m}^3$ )反铲班挖装能力为： $7\times 800=5600\text{m}^3/\text{班}$ ；2 台 ZL50( $3.0\text{m}^3$ )装载机每班挖装能力为： $2\times 300=2600\text{m}^3/\text{班}$ ；每班挖装能力为  $8200\text{m}^3/\text{班}$ ，机械利用率按 80% 考虑，实际班挖装能力为  $8200\times 0.8=6560\text{m}^3/\text{班}$ ，大于最高强度  $5808\text{m}^3/\text{班}$ ，挖装设备满足施工需要。运输设备根据挖装设备、自卸汽车行驶速度及运距进行计算。挖装设备每车装车时间平均 5 分钟；自卸汽车行驶速度  $20\text{km/h}$ ；25t 自卸汽车装碴容量（换算成自然方） $10\text{m}^3$ 。运距按平均  $2.0\text{km}$  计算，每小时 1 辆自卸汽车拉，运距按平均  $2.0\text{km}$  计算，每小时 1 辆自卸汽车拉运 3 趟，每班按 10 小时计算，土方开挖拟投入 25 辆 25t 自卸汽车每班的总拉运量为： $10\times 10\times 25\times 3=7500\text{m}^3$ 。自卸汽车设备利用率按 0.8% 考虑，每班实际总拉运量为  $7500\times 0.8=6000\text{m}^3$ ，大于每班需运量  $5808\text{m}^3$ ，可满足开挖运输的要求。

司机每车配置 2 人，作业按每天两班制配置。

#### (2) 土石方回填

根据挖填结合原则所选用自卸车全部利用开挖设备。

##### 1) 碾压设备

按能够满足工作面尺寸要求的振动碾数量及坝体结构体型进行分析，坝体土料采用 20t 振动碾进行碾压。

一台振动碾日产量分析：

V: 行走速度为  $2\text{km/h}$ ；效率因数为  $\eta=0.75$ ；时间利用系数取 0.6；

B: 碾宽 200cm, 进退法碾压, 条带与条带之间搭接 30cm;

H: 层厚 50 cm, N: 碾压 6~8 遍;

每班工作 9 小时, 两班制;

每日产量:  $P_n=10BVHk\eta\div N=(18\times 1.7\times 0.5)\times 0.8\times 9/8=1721.25\text{m}^3$ ;

单台碾压设备月产量为:  $q_2=P_n\times\text{月有效工作天数}=1721.25\times 5=43031.25\text{m}^3$ ;

坝体填筑月最高强度为  $Q=104353\text{m}^3$ ,

理论配置振动碾台数为  $n_1=Q/q_2=94339/43031.25=2.19$  台, 最少需配置 3 台。

考虑到实际施工时, 坝面分块分区填筑, 现拟配置 20t 振动碾 6 台, 其它部位碾压配置 5t 平碾 2 台可满足坝体填筑碾压强度要求, 另配置 5 台小型振动碾供边角部位碾压使用, 为保证坝体坡面碾压密实配置斜坡碾 3 台。

## 2) 摊铺设备

根据大坝填筑施工强度, 以及运输设备配置情况, 为满足坝料摊铺需要, 计划配 TY220 推土机 5 台。

## 3) 其它设备

坡面修坡及分区交接面处理设备: 配备 2 台反铲进行坡面修整, 分区交接面处理, 配置 3 台反铲进行大面平整等作业, 以满足高坝的高速度、高质量施工要求。反铲利用开挖设备。

## 25.1.4 混凝土工程和砌体工程资源配置

乌苏水库坝高 12m, 上游护坡坡比 1: 2.5, 斜长 30.75m, 使用的泵车为 40m, 满足护坡混凝土浇筑。

根据工期计划安排, 高峰期混凝土浇筑方量为 4948m<sup>3</sup>, 每月施工周期按照 25 天计算, 每天混凝土浇筑方量为 198m<sup>3</sup>, 每天按照 8 小时计算, 每小时浇筑 24m<sup>3</sup>, 需要 6m<sup>3</sup> 搅拌罐 4 台。

乌苏事故备用机调节水库钢筋为 456.2t, 施工工期为 8 个月, 月平均安装 456.2t/8 个月=57.025t/月考虑到建筑物高度、回转半径和吊装吨位 25t 吊车完全能够满足混凝土浇筑需要。

## 25.1.5 金结制作安装资源配置

### (1) 钢结构运输及吊装

压力钢管、机电设备、预埋件、闸门及启闭机设备等运输及吊装说明

压力钢管在我公司位于乌鲁木齐的制造厂(新疆天山恒合能源装备公司)制

造完成后，采用半挂汽车运输到施工现场进行安装或临时存放，运输时采取防变形措施。

钢管最大管节长度控制不超过 6m，每节钢管重量约为 4t。根据招标文件，机电设备、预埋件、闸门及启闭机设备等单件最大重量不超过 5t。

所以，现场配置 1 辆 10t 载重汽车及 16t 吊车，可满足钢管及设备的运输与吊装要求。

## (2) PCCP 管运输与安装

PCCP 管在生产厂验收后，采用汽车运输到现场进行安装或临时存放。运输时采取防变形措施并报监理审批后实施。

本工程充水管道工程 PCCP 管每根重量为 11t；放空管线工程 PCCP 管每根重量为 3.1t。现场安装配置的 20t 载重汽车进行运输。

安装时汽车吊布置在沟槽边坡部位进行 PCCP 管的吊装就位，此工况时，充水管道 PCCP 管吊装半径约为 13m。为保证安全，安装施工时配置 1 台 100t 汽车吊，100t 汽车吊 16m 吊装半径额定起重量为 14t，满足现场吊装要求。

放空管线 PCCP 管重量较轻，吊装半径小，采用配置的 16t 汽车吊可满足现场吊装要求。

## 25.2 施工设备管理

为强化设备工作的系统性管理，保证设备的完好性、可靠性和保证率，确保采购产品的质量，满足生产、安装和服务过程的需要，并对设备及配件的入库、储存、管理、发放实施必要的控制，确保出库设备配件的质量满足施工的要求，成立物资设备办，制定相关设备管理办法。根据招标文件相关管理办法的规定，设备的采购和使用等在需要时须按规定的时间提前报监理或和业主相关部门审批，同意后方可进行。

### 25.2.1 设备管理体系组织机构和职责

成立物资设备办，在主管副经理的领导下，对本工程施工设备行使设备管理职权，负责制定设备管理办法并组织实施。

设备管理工作在项目的领导下进行，各厂队必须合理设置管理机构及配置专职管理人员，并保持其相对稳定。

物资设备办负责设备、配件的存储和发放工作，编制设备和配件的需求计划、

采购计划及采购工作。

负责建立设备台帐，随时掌握设备数量、原值、净值、折旧、大修费的提取及技术状况，负责设备技术资料及档案的保管。

设备的供、管、用、养、修各个环节，是各级领导、设备管理者和操作者的重要职责。新购设备的随机主要资料（说明书、修理手册、配件目录、产品合格证）原件由设备管理部门存档，设备使用单位保存复印件，同时建立设备台帐。

设备管理贯彻“管用结合、人机固定”的原则，大型特种设备实行机长负责制和管理技术干部专机负责制。严格按操作规程操作设备，严禁违章，实行定人、定机、定岗的“三定”责任制。

物资设备办负责设备的进场验收工作，严把设备的进场关，确保进入施工现场的所有设备运行工况良好，满足工程施工施工要求。

物资设备办负责组织设备的日常管理工作和特殊设备的取证工作，对施工设备日常运行进行考核评价，奖优罚劣。

设备物资部负责组织设备的事故调查处理工作，分析事故原因，制定预防措施，处理责任人。

各作业厂队行政一把手是设备管理的第一责任人，对本单位使用的施工设备的运行、维护保养等全面负责，努力提高设备的利用率及完好率，确保施工任务的完成。

## 25.2.2 机械设备配置方法

### （1）配备设备时考虑适当备用余量

在施工机械设备配备时，除满足工程正常使用需要外，还考虑一定备用，以应对工程量增加、设备出现故障难以立即修复等意外因素，从而保证工程顺利进行。

### （2）调配性能良好的设备进场

调配性能优良的各种工程专用设备、通用设备按时进场，并在进场前进行认真检修、维护、保养，保证进场设备完好，能够立即投入使用。

### （3）新购设备要提前采购

为满足工程需要新购置的设备要提前采购，联系可靠厂家，择优购买，提前调入。

#### (4) 对外租赁设备的管理

设备租赁签定合同，合同内容包括厂家、设备名称、规格型号、数量、质量、保质期、价格、包装、运输方式、保险、交货地点、验收方法、索赔、仲裁、结算方式、银行帐号、承担施工任务、生产定额、租赁期限、以及双方在合同中明确规定的有关事项和责任。特殊设备还包括安装、调试、培训等内容。

#### (5) 备足配件

对设备的易损件，特别是关键设备，要提前备足配件，确保设备维修需要，防止因设备问题而影响施工。

#### (7) 配备设备性能要适中

所有施工机械设备，都要根据不同部位的特点，正确地配置合理的施工机械设备，性能要适中。

#### (8) 制定应急措施

对各施工部位，特别是关键线路上的施工部位，充分估计可能出现的设备故障，制定应急处理措施，确保工程施工。

- 1) 在设备配置时留有适当余量。
- 2) 配备充足的配件。
- 3) 做好设备的日常维护保养，使设备始终处于良好的状态。
- 4) 加强设备的管理，爱护设备。
- 5) 设备的选用上注意设备的通用性和互换性。
- 6) 必要时将非关键线路或调节工作面的设备转移到关键线路或重要部位，优先完成这些部位施工。
- 7) 向其它施工单位或其它设备拥有者临时租赁设备满足施工需要。

### 25.2.3 设备管理种类及范围

#### (1) 设备管理的种类及范围

设备管理主要包括：我公司配置设备、项目采购的设备、租赁设备、施工期运行的永久设备等。

#### (2) 管理依据

设备管理依据参照中国水利水电第四工程局有限公司设备管理纲要、实施细则、管理办法及招标文件中有关设备管理的各项规定和要求。

### (3) 管理原则

设备管理的原则：坚持选型与使用相结合，修理、改造与革新相结合，专业管理与员工管理相结合，技术管理与经济管理相结合的管理原则。

项目所属单位所使用的机械设备，除业主设备外，其产权均属我公司，项目对所有设备具有管理权和使用权。

设备管理实行“统一管理，分级负责，有偿使用”的原则。物资设备办对项目设备的配置、选型、购置、改造、使用、修理、报废、更新全过程实行统一管理，作业队厂对自己使用的设备负责日常维护和保养。

施工设备遵守“三统一、一强制”的管理原则，即施工设备管理做到“统一停放、统一维护保养、统一调配、强制参加保险”。

## 25.2.4 施工机械设备保证措施

### (1) 设备进场方案

本工程设备来源渠道：一是我公司现有的设备；二是新购置；三是租赁。

设备进场运输程序如下图。

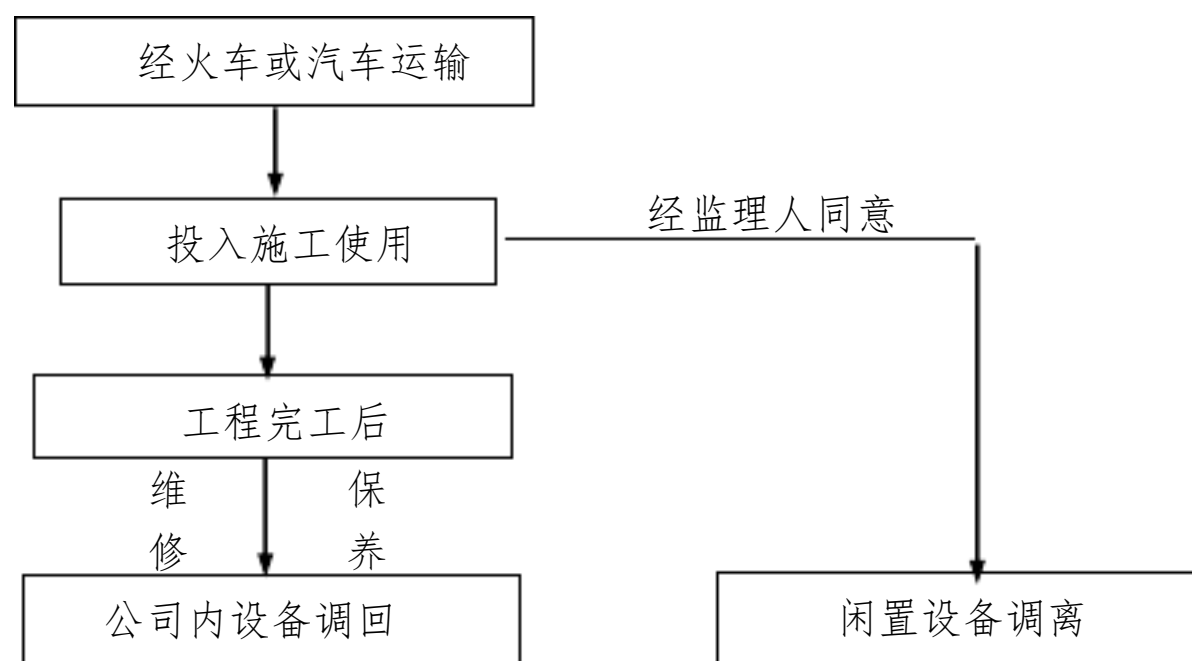


图 25-2-1 设备运输程序框图

### (2) 设备管理

#### 1) 设备进场管理

按合同进度计划进入工地，并经监理核查后投入使用。在使用过程中不得将施工设备擅自运出工地，除从事运送人员和外出接运货物的车辆外，其它设备均须经监理同意后方可调运。

#### 2) 对外租赁设备管理

设备租赁签定合同，合同内容包括厂家、设备名称、规格型号、数量、质量、



保质期、价格、包装、运输方式、保险、交货地点、验收方法、索赔、仲裁、结算方式、银行帐号、承担施工任务、生产定额、租赁期限、以及双方在合同中明确规定的有关事项和责任。特殊设备还包括安装、调试、培训等内容。

明确制约条件及其它有关事项，双方签字盖章后生效。

### (3) 设备采购

1) 在设备不能满足工程需要时，按照公司质量手册及程序文件，向公司提出设备需用计划。

2) 设备购置前，进行市场信息调查，尽量减少中间环节；对于大中型设备和关键设备，要向两个以上供货商或厂商询价，选择质优价廉的设备进行购买。

### (4) 设备到货验收

#### 1) 验收内容

① 设备到货后，立即组织验收工作。

② 验收主要项目包括机械性能与技术状况检验、随机附件、易损品备件、专用工具、资料等的数量、质量状况等。

③ 根据资料、说明书和设备铭牌，认真填报“设备验收入库单”。

#### 2) 验收步骤

① 依据订货合同核对发票、货运单、设备型号规格及价格，按货运单初步检查包装箱完整情况，件数是否符合，并详细做好记录，事后备查。

② 开箱验收：依据装箱单、发货明细表、说明书、合格证等，核实设备型号、规格、数量是否相符，检查设备外观质量是否完好无损，做好记录备查。

③ 根据验收记录，对发现的问题，按照合同规定及时向承运方和厂商提出质询，并依据验收结果拒付货款或索赔。

④按程序进行设备技术检验，包括外部检验、空载检验、带负荷检验，并做好详细记录，如发现设计制造中有缺陷，按合同规定日期向交货单位交涉，要求更换和索赔。

### (5) 设备的使用

1) 使用设备具备适宜的工作条件，如道路、工作面布置、装卸位置、动力供应、照明设施等，均经过周密布置和安排。

2) 新购入、经过大修、改装、重新安装的设备经过试验和安全检查，合格后正式投入生产。

管用结合、人机固定”的原则，实行机长负责制；人员要保持相对稳定，大型及关键设备内部调动或发生租赁关系时，机长和主要操作人员原则上随机调动。

4) 新设备在试运转和使用前，将技术文件、构造性能和安全操作规程向有关人员交底，操作人员须经过专门、专业培训，掌握正确的操作技术，持证上岗；新工人及转换操作工种人员，经过专门技术培训，经考试合格发给合格证后，方可独立操作设备。

#### (6) 设备操作人员的职责

- 1) 认真执行岗位责任制，严格遵守安全操作规程，保证安全生产。
- 2) 建立规章制度，加强机械设备管理。
- 3) 正确操作设备，充分发挥设备效率，按质量完成各项生产任务。
- 4) 认真做好设备的例行保养，保持附属装置、随机工具完好齐全。
- 5) 及时准确填写设备生产、维修、消耗等原始记录各接班记录。
- 6) 努力钻研技术，提高操作技能，达到五懂（构造、原理、性能、用途、用油常识）三会（正确操作、例行保养、排除故障）。
- 7) 设备不得带病运转或超负荷作业，特殊情况需要超负荷作业时，要经技术负责人或主管领导批准；当工作条件有碍安全运转或设备严重失保失修或超负荷作业，危及设备和人身安全时，现场指挥和设备管理人员有权制止使用，操作人员有权拒绝操作。
- 8) 设备使用的燃油、润滑油和液压、液力油按制造商的规定更换和加注；不同品种、品牌的油料，不得掺混。

#### (7) 设备的维修保养

- 1) 严格执行设备的例行保养、分级保养、换季保养。
- 2) 结合实际情况，设立相应的维修机构，配合专业检修人员和设备，承担设备保养与检修。
- 3) 由维修部门成立检修质量机构，并制定检修质量制度，缩短工期，降低成本，为本合同施工生产任务的完成提供保障。
- 4) 进厂检修的设备保持清洁，零部件齐全，禁止拆卸原机零部件。

#### (8) 设备安全与事故管理

- 1) 设备管理部门负责本单位机械设备的安全管理，认真贯彻“安全第一、预

的方针，定期对机械设备进行安全检查，做好事故安全预防工作。

2) 机械设备事故由物资设备办负责调查分析和提出整改处理意见，结果上报公司设备管理部。

#### (1) 配件计划

各使用单位根据设备运行情况负责提出配件需求计划，经物资设备办汇总后编制配件的采购计划，报主管领导批准后执行采购。

#### (2) 入库验收管理

设备配件到货后，按入库验收的程序，根据审批后的采购计划或订货合同中对品种、规格、型号、数量、质量等方面的要求，及时进行入库验收。对已验收入库的设备配件，须按要求进行建卡、建帐、分类保管。详细认真做好各类设备配件的收发纪录。按设备配件的存放要求妥善保管，最大限度减少由于保管不当而造成的损失。

#### (3) 仓储管理

1) 配件储存时，要根据所存配件，做好仓库的通风工作，防止生锈；对容易受压变形、变质的配件，定期进行翻动、倒垛。露天堆放的配件都要设置排水下垫，以保持底层通风干燥，上部要设立防雨防晒设施，确保设备防锈和外观良好。

2) 根据配件的类别、储存场所、货位、建立相应的配件收发明细账，填写准确的“配件卡片”并予以悬挂。名细账目料卡的设置要一卡一物和一帐一物，对配件的进出及时记账或消卡，做到帐、卡、物相符。

3) 保管员应按配件生产厂家名称、到货时间、到货数量、批号在入库验收单据上记载注明，发货时按原材料生产厂家名称、到货时间、发货数量、验收单号在具体使用部位领料单上记载注明，建立可追溯性记录。

4) 为提高库管水平，我公司在工地将采用计算机对库存配件进行管理，迅速准确的向项目部有关部门反馈所有库存配件动态和各种原始资料，在确保工程施工所需的前提下，最大限度的降低配件库存量和存放周期，自始至终要贯穿“零库存”的指导思想。

#### 5) 配件领用及发放管理

先进先出”的原则，出库配件要按入库时间，安排好出库顺序，对有保管期限的配件，一般要在期限内发出，以防变质。配件出库采用“配件领料单”、“器材调拨单”、“让售单”，一律一料一单，必须由用料单位、配件计划员审批签字后，方可发料。

### 25.3.1 配置原则

劳动力进场计划根据工程施工进度安排确定，施工人员根据施工计划和工程实际需要，分批组织进场。管理人员同类工程施工业绩满足招标文件要求，并持有相关的执业资格证书。在施工过程中，由项目部统一调度，合理调配施工人员，确保各施工队、各工种之间相互协调，减少窝工和施工人员浪费现象。工程完工后，在统一安排、调度下，分批安排多余施工人员陆续退场。

按照施工组织安排和进度计划，为保证均衡生产，抓住施工有利季节，根据工程项目、开工先后顺序和工程集中程度，科学组织劳动力投入，实行动态控制，三班工作制度。按照进度计划安排，对本标段总产值和我公司人均产值水平进行计算，施工高峰期总人数 803 人。

### 25.2.2 各专业劳动力配置计算说明

#### (1) 施工总平劳动力配置计算说明

施工总平劳动力配置情况表

表 25-2-1

序号	工 种	数 量	备 注
1	管理人员	4	2 人×2 班=4 人
2	司机	10	5 人×2 班=10 人
3	电工	4	2 人×2 班=4 人
4	钢筋工	6	3 人×2 班=6 人
5	模板工	6	3 人×2 班=6 人
6	混凝土工	6	3 人×2 班=6 人
7	电焊工	6	3 人×2 班=6 人
8	水泵工	2	1 人×2 班=2 人
9	普工	50	25 人×2 班=50 人
合 计		94	

）混凝土生产系统劳动力配置计算说明

表 25-2-2

序号	工 种	数 量	备 注
1	管理人员	2	1 人 × 2 班 = 2 人
2	司机	2	1 人 × 2 班 = 2 人
3	修理工	2	1 人 × 2 班 = 2 人
4	电工	2	1 人 × 2 班 = 2 人
5	操作人员	4	2 人 × 2 班 = 4 人
6	电焊工	2	1 人 × 2 班 = 2 人
7	水泵工	2	1 人 × 2 班 = 2 人
8	普工	10	10 人 × 1 班 = 10 人
合计		26	

(3) 土方明挖劳动力配置计算说明

土方明挖劳动力计划表

表 25-2-3

序号	工 种	数 量	备 注
1	机械修理工	5	5 种机械 × 1 人/种 = 5 人
2	重机工	22	11 台重机 × 1 人/班 × 2 班 = 22 人
3	司机	54	27 台汽车 × 1 人/班 × 2 班 = 54 人
4	电工	4	2 人/班 × 2 班 = 4 人
5	测量	4	4 人一组
6	管理人员	8	管理、技术、安全、调度人员, 2 人/班 × 2 班 = 10 人
7	普工	20	10 人/班 × 2 班 = 20 人
合计		97	

(4) 砂砾石填筑劳动力配置计算说明

砂砾石填筑劳动力计划表

表 25-2-4

序号	工 种	人 数	备 注
1	重机工	36	18 台机械 × 1 人/班 × 2 班 = 36 人
2	司 机	50	25 台 × 1 人/班 × 2 班 = 50 人
3	修理工	12	6 个填筑区 × 1 人/班 × 2 班 = 12 人
4	电 工	8	4 人/班 × 2 班 = 8 人

	工 种	人 数	备 注
	技 工	48	6个填筑区×4人/班×2班=48人
6	普 工	72	6个填筑区×6人/班×2班=72人
7	管理人员	30	技术、质量、测量、检测、安全、调度人员，15人/班×2班=30人
	合 计	256	

(5) 混凝土施工劳动力配置计算说明

表 25-2-5

	工 种	人 数	配置计算
1	管理人员	8	技术员、质检员、队长 4人*2班=8人
2	司机	9	4人*2班+机动人员 1人=9人
3	电工	4	2人×2班=4人
4	钢筋工	20	10人×2班=20人
5	模板工	30	15人×2班=30人
6	混凝土工	20	10人×2班=20人
7	电焊工	4	2人×2班=4人
8	测量人员	2	2人×1班=2人
9	实验人员	5	2人×2班+1值班人员=5人
10	普工	36	18人×2班=36人
	合计	138	

根据施工总进度计划工期安排，钢管及 PCCP 管安装主要集中在 2016 年 3 季度。共布置有 4 个工作面，工程量较小，按 2 个安装队、2 个焊接队布置可满足施工要求。每个作业队按 6~7 人配置，具体见钢管安装人员配置表。

闸门及启闭机设备安装主要集中在 2017 年 2 季度，工程量较小，配置 2 个安装作业队可满足现场施工要求，每个作业队按 6~7 人配置。

(7) 金结运输与安装劳动力计划表

金结运输与安装劳动力计划表

表 26-2-6

序号	工 种	制造安装 (人)	备注
一	直接生产人员		
1	冷作/安装工	6	3人/班×2班=6人

	工种	制造安装 (人)	备注
	电焊工	6	3 人/班 × 2 班=6 人
3	起重工	2	每班 1 人
4	电工	2	每班 1 人
5	司机	2	每班 1 人
6	除锈涂装工	2	防腐补口补伤
7	其它辅助工种	2	每班 1 人
二	专职质检人员		
1	测量及几何尺寸检验	1	质检
2	探伤工	2	焊缝探伤
三	管理人员	2	安全质量、技术生产各 1 人
	合计	27	

### 25.2.3

拟投入本标段的劳动力配置计划见表 25-8。

劳动力配置计划表

表 25-2-7

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况				
	2016 年		2017 年		
	3 季度	4 季度	1 季度	2 季度	3 季度
管理人员	21	30	30	30	8
司机	63	79	79	70	19
重机工	26	40	40	40	10
修理工	20	20	20	20	10
电工	20	20	20	20	5
钢筋工	16	30	30	30	10
模板工	20	30	36	30	20
混凝土工	31	24	24	24	10
电焊工	16	26	26	26	14
普工	30	80	80	80	30
水泵工	1	2	2	2	2
防腐工	2	2	2	2	2
安装工	8	8	8	8	8

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/796153055240010215>