

混凝土快速施工方案及工艺研究二级建造师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/539/2021_2022__E6_B7_B7_E5_87_9D_E5_9C_9F_E5_c55_539966.htm 1 概述 三峡工程大坝为混凝土重力坝，最大坝高181m，枢纽工程混凝土浇筑总量达2800万m³。如此巨大的混凝土工程施工总量，导致了三峡工程混凝土施工浇筑的高强度施工。

1.1 混凝土施工强度 三峡工程混凝土浇筑高峰集中在第二阶段工程，其混凝土浇筑总量达1860万m³。根据施工进度及总进度的安排，1998年为118万m³，1999年为458万m³，2000年为548万m³，2001年为403万m³，2002年计划完成142万m³。施工高峰时段主要集中在1999～2001年三年间，其中，以2000年的混凝土浇筑强度为最高，要求年最高浇筑量达到500万m³，月最高达到40万m³，日最高达到2.0万m³以上。

1.2 混凝土施工手段 根据对浇筑强度和施工场地分析，采用传统的门塔机浇筑施工手段是不能满足浇筑强度要求的，必须寻找新型高强度的浇筑手段。另外，大型门塔机浇筑方案从拌和楼出机口到浇筑仓，均采取间歇式给料方式，供料的中转环节多，供料效率低下，多座拌和楼与多座门塔机再与多个浇筑仓之间生产组合错综复杂，易于错料，更增加了施工管理的难度。

1.3 混凝土施工工艺 三峡大坝沿纵向分若干坝段，沿坝段分若干坝块，沿坝块分几十个升层，每个升层又分若干浇筑层。一个升层即构成混凝土的一个浇筑仓位。一个混凝土仓的施工全过程是从两个同步进行的流程开始的，一个流程是混凝土浇筑的仓面准备；另一个流程是混凝土生产及运输，当两个流程汇集到一起时，便形成仓面混凝土浇筑流程，紧后的流程则是混

凝土护理。如此循环推进，三峡第二阶段工程高峰期大坝施工部位将出现20多个仓面同步浇筑的景象。由此可见，采用传统的混凝土浇筑工艺如散装钢模板，人工手持式振捣等已远不能满足如此高强度和十分复杂的混凝土浇筑需要，必须相应采取新的施工仓面配套和施工工艺。2 大坝混凝土快速施工布置及方案 以塔(顶)带机为主，辅以大型门塔机和缆机的施工方案总体思路是：塔带机浇筑一条龙作业，生产效率高，适应于连续高强度的混凝土施工，承担混凝土浇筑的主要任务；配备大型门塔机、缆机等作为辅助设备，负责金结安装、备仓、仓面设备转移和浇筑部分混凝土等任务，避免因塔(顶)带机的工况转换而影响效率。拌和能力的配备留有一定余地，以利塔（顶）带机效率的充分发挥。塔(顶)带机供料线布置为一机一带，确保塔（顶）带机运行的可靠性。

2.1 混凝土拌和设备 4个混凝土拌和系统，共7座搅拌楼，常态常温混凝土总生产能力为1960m³/h。各拌和楼均能生产7 冷混凝土。（1）布置在基坑下游79m高程拌和系统设置2座4 × 4.5m³自落式拌和楼，每座楼生产能力为320m³/h。此系统主要供应泄洪坝5#～23#坝段混凝土浇筑。（2）布置在左岸厂房坝段上游面90m高程拌和系统设置2座拌和楼。4 × 6m³自落式拌和楼生产能力为320m³/h，4 × 3m³自落式拌和楼生产能力为240m³/h。此系统主要供应泄洪坝段1#～5#坝段、导墙坝段及左厂坝段11#～14#坝段混凝土。（3）布置在左非泄洪流坝段下游120m高程拌和系统设置2座4 × 3m³自落式拌和楼，生产能力为2 × 240m³/h。此系统主要供应左非泄洪流坝段及左厂1#～10#坝段混凝土。（4）布置在左岸进厂房公路左侧82m高程拌和系统设置1座4 × 3m³自落式拌和楼，生产能力

为240m³/h。此系统主要供应左岸厂房混凝土。

2.2 混凝土浇筑设备

主要设备有6台塔(顶)带机，塔带机与拌和楼连接的6条总长3800m的胶带混凝土输送线，4台胎带机，7台MQ2000型高架门机，2台25t摆塔式缆索起重机，1台K1800型塔式起重机，1台MQ6000型门机，2台300t履带吊。

(1) 泄洪坝段 在坝轴线下游76m顺坝轴线方向布置4台塔带机，主要用于该部位的混凝土浇筑，在坝轴线下游121 m顺坝轴线45m高程的轨道上布置1台K1800型塔吊和1台MQ2000型高架门机。其工作任务是，前期协助混凝土施工，后期以吊装金属结构为主。

(2) 厂房坝段 坝轴线下游44 m顺轴线布置2台顶带机，主要用于左厂7#~14#坝段混凝土浇筑，坝轴线下游65m顺轴线120m高程的施工栈桥上布置2台MQ2000型门机，专门用于输水压力钢管和水轮发电机埋设件的吊装。

(3) 厂房部位 在厂房下游面距坝轴线195m的30m高程顺坝轴线方向的轨道上布置4台MQ2000型高架门机，用于左岸厂房部位的混凝土施工。

(4) 缆索起重机的布置 2台摆塔式缆索起重机为厂坝第二阶段工程施工提供了一个空中走廊，主塔设在左非泄洪8#坝段185m高程上，副塔设在导流明渠纵向围堰坝段160m高程顶部，跨度1416m，在坝轴线长度方向可控制整个厂坝第二阶段工程的长度，宽度可控制从坝轴线以上15m至坝轴线以下65m，即2台缆机可控制上下游方向80m宽度且在工作区域宽度方向相互搭接20m。

(5) 公用设备 第二阶段工程厂坝部分分3个标段，由3个施工企业负责施工。4台胎带机、2台300t履带吊等业主拥有的移动性强的设备不固定在一个标段使用，根据施工需要可灵活调配。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com