

# 露天煤矿土石方剥离工程施工组织设计

## 一、编制依据、原则、范围

### （一）编制依据

1、国家和地方有关部门颁布的《露天煤矿工程施工及验收规范》、《环境保护法》、《土地管理法》、《矿产资源法》、《水土保持法》、《森林法》、《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》、《煤炭工业露天矿设计与验收规范》等相关施工安全、质量验收、环保等方面的规范、标准、法规文件等。

2、现场勘察所了解与掌握的有关情况与信息，我公司从事类似工程的施工技术经验及技术装备能力等。

### （二）编制原则

- 1、坚持科学性、先进性、经济性、合理性与实用性相结合的原则。
- 2、整体推进，均衡生产，确保总工期的原则。
- 3、保证重点，突破难点，质量至上的原则。
- 4、强化组织指挥，加强管理，保工期、保质量、保安全。
- 5、优化资源配置，实行动态管理。
- 6、文明施工，保护环境。

### （三）编制范围

青海江仓煤矿土石方剥离工程，剥离工程量为 300 万（暂定）m<sup>3</sup>。

## 二、工程概况

项目位于青海省江仓煤矿区，行政隶属天峻县管辖。由哈尔盖经江仓煤矿区的铁路 2009 年已经建成，交通方便。矿区地处祁连山山区，井田地貌西高东低，海拔在 3543~3700m 之间。

## 三、总体施工组织布置及规划

### （一）施工总体目标

## 1、质量目标

全部达到国家现行的《露天煤矿工程施工及验收规范》(GB50175-93)工程质量验收标准

## 2、安全目标

不发生等级以上安全事故、集体中毒事件、各类刑事治安案件、环境污染事故、重大交通事故。

## 3、工期目标

中标后以双方签订承包合同中约定时间为准。

## 4、环境保护、水土保持目标

本着“三同时”原则与工程本体同步实施。符合国家及地方政府有关环保、水保的标准,在施工过程中严格按照国家有关部委批复的环保、水保方案实施,确保工程所处的环境不受污染和通过国家验收。

## 5、文明施工目标

保证施工现场整洁有序,标牌齐全、醒目,确保施工驻地规划一致、环境优美、卫生良好,树立我公司良好的企业形象,创全线文明施工优胜单位。

## (二) 施工总体安排

### 1、施工总体安排原则

根据本标的工程特点,结合我公司的技术装备能力和类似工程施工经验,为确保实现质量、安全及工期的规划目标,施工组织的总体指导思路是:抓紧施工准备,运输道路先行;上足机械设备,采排有序均衡;把住安全重点,工艺质量严控;精工细作创国优,确保提前完工。

总体分二个阶段实施:施工准备、开创作业条件阶段及剥离阶段。

坚持“以人为本、服务运输、强本简末、系统优化、着眼发展”的全新建设理念,坚持“高起点、高标准、高质量”的要求、安全、优质、快速地完成该建设项目。

统一组织,统一布置,精心安排,成立专家咨询组和科研攻关组对重难点工程进行科

研和攻关。

## 2、施工组织机构的设置

### (1) 组织机构设置原则

精干高效、强化管理：以技术为龙头，以计划为先行，以管理为主线，以施工现场为对象，组建职能完善、体系健全、精干高效的施工管理班子，以爱岗敬业、严密务实的工作作风，确保各项工作正常运转。

职权明确、责任到人：建立项目经理负责制，实行以项目经理为核心，明确分工，责任到人，层层包保的管理体系。

### (2) 施工现场组织机构

我公司领导高度重视本标段工程，实行项目法管理。设置“六部、一室”的整体功能强的项目经理部，全权负责组织实施。调遣类似工程施工经验丰富、业绩突出的施工管理、专业技术人员、专业施工队伍承建施工。

项目经理部职能部门设施工技术部、质量管理部、安全管理部、计划财务部、物资设备部、生态环保部、综合办公室共七个部门。各部门的职责是代表企业全面履行合同承诺，全面负责本工程的施工组织、指挥、管理，负责和业主、监理方的联系、沟通，负责该工程总体计划的全面落实，协调所属各施工队的工作关系，以及负责与地方政府之间的联系，确保工程的顺利实施。

项目经理部下设 2 个剥离施工队，各施工队均为本公司的专业化施工队伍，有丰富的类似工程施工经验。

拟为本标段工程设立的现场施工组织机构框图 1-1

图 1—1 现场施工组织机构框图

### (3) 本工程技术人员构成情况

在工程管理和技术人员的配备上，我公司项目班子配备合理，技术力量强，充分发挥

我公司的技术专业优势，在公司范围内挑选“精兵强将”。设立技术专家组，负责本标段的技术指导与咨询工作；优先安排有类似工程施工经验的技术人员参加施工。

#### (4) 施工组织机构主要成员的职责

##### 1) 项目经理部职责

项目经理部全权代表本企业履行与合同内规定的全部责任和义务，负责组织、指挥本合同工程的施工以及缺陷修复和保修，严格按照合同履行自己的职责，并以满足合同所承诺和约定的目标为宗旨，负责具体指挥、组织本合同工程的实施，推行质量、环境和职业健康安全三标一体化管理体系运行，文明施工，确保按期、优质、安全的完成工程任务。本工程按项目法施工，实行项目经理负责制，对业主负责。

##### 2) 项目经理职责

①项目经理为建设公司在本工程中的法定委托人，履行有关法定程序，对业主负责。

②正确贯彻国家及青海地方各项政策和法令，执行业主和上级制定的有关工程施工的技术、质量、进度、安全、水保、环保、文保规范和规定。

③贯彻质量方针和目标，建立健全组织机构，根据工程情况，合理配置所需资源。主持全面工作，确保全面履行项目合同的要求。

④定期组织安全、质量大检查，主持制定改进方案和各项措施。

⑤贯彻业主及青海有关工程文明施工、环保、交通、防汛安全等法律法规和指示。

##### 3) 项目副经理职责

①正确贯彻国家及青海地方各项政策和法令，执行业主和上级制定的有关工程施工的技术、质量、进度、安全规范和规定。

②协助项目经理全面管理本项目的组织、指挥工作。

③协助项目经理分管各施工单位施工生产组织、安全文明施工、标准化建设、生产进度、资源配置和队伍管理；同时作为分管施工队的第一负责人对施工队进行全面管理。

④当项目经理不在时，按照项目经理授权履行项目经理的职责。

##### 4) 项目总工程师职责

①正确贯彻国家及青海各项政策和法令，执行业主和上级制定的有关工程施工的技术、质量、进度、安全规范和规定。

②全面负责本项目工程的施工技术、质量管理工作，履行合同约定的责任和义务。代表企业对本项目工程承担技术总责。

③具体组织本项目工程的施工技术管理工作，编制本项目工程的实施性施工组织设计、质量计划、作业指导书等，具体主持本项目的质量体系运行工作，对施工的技术、质量负责。

④督促检查采购物资、设备的选型控制，加强施工全过程的工序控制，主持对不合格品的评审和处置。

⑤组织推广和应用“四新技术”，编写有关成果报告，组织竣工文件的编制及验收交接工作。

#### 5) 施工技术部职责

①负责整个项目的施工技术管理工作，按 ISO9002 的程序要求，对本项目工程技术和工程质量负责。

②组织制定综合的实施性施工组织设计，制定满足合同要求的施工技术方案，对其中各种问题的准确性、完整性负责。

③对本项目工程全过程进行施工技术交底、技术控制和技术指导。

④组织技术文件、资料的收集、管理工作，参与工程质量的评定与验收。

⑤负责本项目的测量控制工作。

⑥负责施工调度和现场施工组织协调工作。

#### 6) 质量管理部职责

①认真贯彻执行业主和煤炭部有关保证工程质量的法令、法规、指示。

②严格按设计文件、技术文件、工艺要求和有关标准，组织对检验和试验及其状态的控制，加强对现场施工安全质量情况的监察巡视。

③严格按照质量检查程序和质量管理体系对工程施工质量进行监控，按照《露天煤矿

工程施工及验收规范》和相关专业规范、规程的要求对施工质量进行现场监督检查。

④制定本项目质量目标、质量管理体系文件、质量控制程序、质量保证措施等有关质量管理文件，并监督、指导执行，以确保实现质量目标。

⑤负责组织建立本项目的测量、量测、试验及检测组织体系，并按照业主要求开展工作。

#### 7) 安全管理部职责

①全面负责本项目的安全工作，提交工程安全检验分析报告。

②制定本项目安全目标、安全管理体系、安全保证措施以及相关安全管理文件，并监督、指导执行。

③全面负责工程实施过程中安全监控工作，对工程施工中重点和具有安全隐患的工作或部位进行现场监控。

④组织进行安全质量教育，督促搞好工序质量管理。

⑤负责项目经理部及各施工队的“三标一体”贯标工作。

#### 8) 计划财务部职责

①按合同要求向业主提供有关工程报表，负责该项目工程的施工预算、验工计价和计划统计工作。

②组织整理与工程有关的资料，保证资料的完整性、连续性和可追溯性。

③负责研究和开展项目成本核算工作。

④按合同要求向业主和集团公司上报有关报表。

⑤组织整理与工程有关的资料，保证资料的完整性、连续性和可追溯性。

⑥协助研究和开展项目成本核算工作，指导和监督资金的合理使用。

#### 9) 物资设备部职责

①负责本项目的物资保障，机械设备的管理。

②组织对材料供方的评价，严格控制材料和半成品的质量。

③按 ISO9001 质量体系要求，负责对采购的物资、机械进行控制，做到采购、订货、验收、搬运、贮存、发放和使用手续完备，记录齐全，具有可追溯性。

④组织搞好物资储备，确保节假日的物资供应。

#### 10) 生态环保部职责

①认真贯彻执行业主和国家、各级地方政府有关环境保护的法令、法规、指示。

②严格按设计文件、技术文件、工艺要求和有关标准，组织对现场施工有关环境保护情况的监察巡视。

③组织进行环境保护教育。

④负责项目施工过程中文物古迹、遗址的保护工作。

#### 11) 综合办公室职责

①负责处理项目经理部的一切日常工作，包括接待、文秘、后勤、翻译、医疗卫生保障、对外关系协调等工作。

②负责对外的协调与沟通，并协调业主、监理以及地方政府等部门的关系

### 3、施工场地及大型临时设施布置

#### (1) 施工场地

项目经理部设在交通较为便利的附近，租赁房屋或搭建彩板房作为办公和居住。

各施工队施工营区统一规划，设置在沿线地势平坦、安全、适宜人生活的位置，和各施工队驻地根据施工总体布置中的任务划分，靠近各自的施工地段集中管理。各施工队分别驻扎在其工点内，房屋使用砖砌木结构房屋或活动板房，冬季做防寒保温处理。建筑面积和位置根据各施工队配置人数及现场实际情况自定，建房时尽量选择荒地、保护植被。为保护生态环境，各营区修建专门的生活污水处理池和垃圾处理场，做好营区周围的环保工作，确保施工区和生活区所在地的生态环境不受到破坏

#### (2) 生产设施建设

##### 1) 材料库房

各工点其他小型材料库房设在各施工队驻地内，或各工地附近适当位置派专人看守。

根据各施工队负责施工任务情况及工程需要各设置满足施工需要的材料库房。

#### 2) 机械停放及维修场地

在各施工队驻地或各工点适当位置修建机械停放维修场及辅助设施,机械停放维修场采用水泥砂浆硬化地面,以作为停放、维修机械设备。

#### 3) 排弃场位置的选择规划和环境保护措施

根据现场实际情况按设计指定的排弃位置排土,排弃场总容量满足采区剥离量要求。

对剥离场按设计实施工程防护;设计无防护的也将边坡平整稳定,并尽量平整,不得向河流和设计范围外的场地排弃土。

尽早施作排弃场的防护工程、排水工程和裸露地表的植被覆盖,防止水土流失。

工程完工后,及时进行现场彻底清理。对有害物质(如燃料、废料、垃圾等)要通过焚烧或其它措施处理后运至业主指定的地点进行掩埋,防止对植物造成损害。

在本工程施工中和完工后,对破坏的环境要及时整治,防止水土流失,适时进行工地范围内的植被恢复,接受各级环保部门对本工程环境保护工作的日常监督管理。

#### 4) 其他生产设施布置

其他生产设施依照节约耕地、有利施工的原则在各施工队驻地或各工点根据现场条件选址修建.施工火工品库在进场后与地方公安部门联合选址修建。

#### (3) 污水垃圾等处理设施

施工污水主要有泥污水和少量油污水,泥污水采用沉淀的办法进行处理,油污水采用过滤的办法进行处理,处理达标后循环使用或排放。主要处理设施是修建沉淀池和过滤池,以避免污染环境。

生活垃圾用汽车拉运至指定地点深埋。油污、粪便必须进行过滤、消解处理。为此在各营地生活区设过滤池和化粪池各一座,用于油污、粪便处理。

### 4、施工总平面布置图

#### (1) 平面布置原则

按施工图纸规划出《施工平面布置图》搭建各种临时设施。按安全文明施工方案的

要求进行修整和装饰。临时施工用水、用电、道路按施工要求标准完成。为使现场使用合理，施工平面布置应有条理，尽量减少占用施工用地，使平面布置紧凑合理，同时做到场容整齐清洁，道路畅通，符合防火安全及文明施工的要求。施工过程中避免多个工种在同一场地，同一区域进行施工而相互牵制、相互干扰。施工平面设专人负责管理，使各项材料、机具等按已审定的现场施工平面布置图的位置堆放。

#### 5、设备、人员动员周期及进场方法

根据工期要求，施工设备和人员分期分批进场。在施工过程中，依据工程进展的实际情况及业主、监理工程师的要求，随时增加设备、人员的数量，以满足施工需要，确保施工正常进行。

在设备配备上遵循“先进、适用、配套、满足要求”的原则，做到机具配套，组合合理，数量以满足工程进度和质量标准的要求为原则，并考虑设备的完好率和其他不可预见因素所增加的足够的备用量，确保质量与工期。

### 四、施工方案及技术措施、施工工艺和方法

#### 1、施工测量方案

##### 1.1 施工测量准备

- 1) 熟悉本工程图纸，核对施工图纸、设计变更及图纸会审。
- 2) 明确本工程是采用何种坐标体系及高程体系。
- 3) 所有使用的测量仪器必须通过计量检测部门检定，具有检定合格证，并在检定有效期内使用。
- 4) 根据现场实际情况，根据建设单位指定的永久性坐标和高程点，按照建筑总平面图要求，初步确定场地平面控制网、构筑物平面控制网及标高控制网中各控制点的位置。
- 5) 测量仪器经有资质的检测机构检测合格后，对矿区控制点及水准点进行复测，并将复测结果报监理审批。经实地考察后我标段工程部决定采用 GPS 对采区进行本标段边界的拐点放样，同时放出方格网（20×20m），并会同监理进行地面标高复测。

## 测量仪器配置及测量队伍

注：测量队由测量队长和三个队员组成，共四人。

### 1.3 控制网测设及施工测量

建设单位提供的平面网和水准网作为矿区平面控制及高程控制测量的首级控制，在实际施工中是无法满足露天矿控制测量的。为满足露天矿各种各样的工程测量需求，在矿坑周围根据矿区的首级控制网，布设基本控制网，作为露天矿区内测量工作的依据；然后再以基本控制网为依据在矿坑工作平台上布设工作控制点，作为施工工程测量等测量工作的基础。

#### （一）平面控制网测设

##### 1. 平面控制概况

根据矿区的地形条件、工作线长和矿区的发展方向，矿区基本控制网是在矿区首级控制网的基础上逐级加密而形成的。基本控制点均匀分布在露天矿场的四周边帮上，使每个控制点在矿场尽可能大的范围内都通视良好，以方便在每一工作平台上加密工作控制点。鉴于工况条件，本工程首级控制测量采用 GPS 技术。

首先采用快速静态 GPS 定位原理对首级控制网进行校核，之后在此基础上用 GPS 进行布网，为了确保达到规定的剥离工程及坝系精度要求，GPS 网的布设能够覆盖本标段工程平面，并使每个单独的控制网包含有两个高等级的控制点，一次性把施工控制基点布设到网中，控制点位置的选择依据剥离工程及坝系施工的特点，一方面将点布置于施工便道以外并适合 GPS 观测要求的位置，另一方面尽可能保持相邻点间相互通视以及邻近线位控

长边定向的施工放样原则，控制点采用埋石的方法。最终全网进行三维无约束平差，整个过程严格按照《全球定位系统（GPS）测量规范》（GB/T18314-2001）中一级网的要求执行。

## 2. 施工控制点布设

基本控制点应能较长时间的保存，所以基本控制点应埋设永久性的测量标志，控制点的造埋如下图：

## 3. 控制点（施工控制网起算点）的验证

对业主提供的高等级的两个（含两个）以上平面控制点进行实地验证，确定控制点的适用性，经监理认可后投入使用。

## 4. GPS平面控制点测量

根据星历预报制定作业计划，运用一台 GPS接收机按快速静态相对定位模式采取“边连接”方式逐渐推进观测，同步观测 120 分钟；每天把采集的数据及时进行处理分析，对不合格数据及时进行补测。

### I。GPS基准站建立

#### (1) GPS基准站点的选择

GPS基准站点应选择在卫星遮挡最小、远离高压线、磁场较小、高度较高并能覆盖整个施工区的固定建筑物上。

#### (2) GPS基准站建立

在选定的 GPS 基准站点上精确架设 GPS 天线,采用静态基线法精确测定 GPS 基准站点的 WGS84 坐标,在 GPS 基准站上架好 GPS 接收机,并设置好 GPS 基准站点坐标及频率后,用双频 GPS 接收机在 RTK 工作模式下到已知控制点上进行 GPS 基准站坐标准确性测试。

## II. 数据采集的作业要求:

(1) 观测组必须执行调度计划,按规定的时间进行同步观测作业。

(2) 观测要求: 卫星高度角  $\geq 15^\circ$ , 有效观测卫星个数  $\geq 5$ , 采样间隔为 20s, GDO 4;

(3) 天线安置在脚架上直接对中整平时,对中精度为 1mm 用罗盘定向使天线指北线严格指向北方;

(4) 每时段观测应在测前、测后分别量取天线高,两次天线高之差应不大于 3mm 并取平均值作为天线高;

(5) 观测人员应防止人员或其它物体触动天线或遮挡信号;

(6) 接收机开始记录数据后,应随时注意卫星信号和信息存储情况,当接收或存储出现异常时,应随时进行调整,必要时应及时通知其它接收机以调整观测计划;

(7) 在现场应按规定作业顺序填写观测手簿,不得事后补记。

## 5. 平差计算及精度评定

平差过程为保证 GPS 坝系控制网的必要精度,对 GPS 施工控制网进行边长约束和方位角约束平差,确保 GPS 控制网与施工控制网合理正确连接,并精确求取 GPS 网转换参数。最终基线解算精度要求,基线质量应满足以下规定:

其中： $n$ —闭合环中的边数；

$\delta$ —按平均边长计算的相应的等级规定的精度；

$D$ —基线长度。

### (一) 高程控制测量

使用 DS1 水准仪采用三等水准测量方法，水准路线应经由相关的平面及高程控制点、陆地区的施工控制点，水准联测点应均匀分布。最后根据水准联测高程，求出 GPS 点大地高与正常高间的转换模型，最后求得 GPS 全网各点的正常高。

### 高程控制

首先对业主提供的两个或两个以上满足施工所要求的高程基面的高程控制点进行校测，按三等水准测量的要求检测各控制点的高程，并把校测结果上报项目监理部，在确定所提供资料的准确无误后，布设便于施工水准工作基点（与水平位移工作基点同点布设）。施工期间，经监理确认精度能满足工程施工所要求的精度后方可投入使用，运用 GPS-RTK 技术进行高程放样，。并定期对施工区域内的水准工作基点进行复测。

### (三) 施工测量

#### 1. 施工控制

在矿区剥离施工过程中，靠矿坑周围边帮上布设的基本控制点是不够的，还要在基本控制网的基础上，再进一步加密布设工作控制网点。工作控制点应均匀分布在阶段工作平台上，要保证有一定的密度。工作控制点的测量标志一般是用木桩固定在剥离平台上。

建立工作控制网即可以用 GPS 施测，也可以用全站仪进行测量。工作控制点的测量精度，在一般情况下参照制图精度来考虑。工作控制点相对于基本控制点的点位误差不大于平面图上的 0.2mm，即当测图比例为 1:500 时，其点位误差在实地上不大于 0.1m。

## 2. 工程测量

露天矿工作控制点建立之后，便可进行露天矿的各种碎部测量工作。测量工作包括排土场测量、境界线标定、剥离量验收测量等测量工作。

### (1) 排土场测量

在生产过程中，为及时了解排土场的弃土情况，以便有计划的安排生产，需定期对排土场进行测量。其测量的主要对象有：排土台阶的坡顶线和坡底线、排土场内运输线路的位置等。其测量方法与掘沟工程测量相同。

### (2) 剥离量验收测量

为及时全面地测量剥离进度，为开采设计和编制计划提供资料，以及对生产进行检查和监督剥离工程是否按设计和计划的规定要求进行。应按生产进度进行剥离量的验收测量。其测量对象针对初期和末期各生产台阶推进区段的坡顶线和坡底线、上下平台的高程。

验收测量的方法如下：

#### I. 验收测量的原则

根据剥离区原始的地形地势进行的变坡点坐标和标高的碎部测量，在后期的数据处理中将这带有高程的坐标点导入 CAD 中，生成平面的高程分析图。在剥离区土方

,根据之前测量的成果采用横断面或方格网法计算

土方工程量。

## II。

### 横断面法

地形复杂起伏变化较大,或地狭长、挖填深度较大且不规则的地段,宜选择横断面法进行土方量计算。首先在计算范围内布置断面线,断面一般垂直于等高线,或垂直于大多数主要构筑物的长轴线。土石方量精度与断面间距 $L$ 的长度有关, $L$ 越小,精度就越高。断面的多少应根据设计地面和自然地面复杂程度及设计精度要求确定。在地形变化不大的地段,可少取断面。相反,在地形变化复杂,设计计算精度要求较高的地段要多取断面。两断面的间距一般小于100m,通常采用20~50m。绘制每个断面的自然地面线 and 设计地面线,然后分别计算每个断面的填、挖方面积。计算两相邻断面之间的填、挖方量,并将计算结果进行统计。

## III。方格网法

方格网法计算是将场地划分成若干个正方形格网,然后计算每个四棱柱的体积,从而将所有四棱柱的体积汇总得到总的土方量。方格网的大小是由实际测得的坐标—标高相间点构成的,一般长度在5~15米左右,如果地势平坦则适当放宽。

### 3. 1. 5. 4 测量质量保证措施

1. 测量作业的各项技术按《建筑工程施工测量规程》进行;
2. 进场的测量仪器设备,必须检定合格且在有效期内标识保存完好;
3. 施工图、测量桩点,必须经过校算校测合格才能作为测量依据。

4. 所有测量作业完成后，测量作业人员必须进行自检，自检合格，经由总工核查无误后向监理报验。

5. 加强现场内的测量桩的保护，所有桩点均明确标识，防止用错和破坏。

## 2 土方剥离

### 2.1 土方剥离施工方案

土方剥离以机械施工为主，人工配合辅助施工。施工时分层进行，每层自上而下分层开挖，并及时用人工配合推土机整修。采场土方剥离过程采取有序组织自地表而下，按3~4m施工阶高在沿帮拉沟落段，各水平平行推进作业。首先从水平以上平台剥离，根据图纸设计要求高为一平台进行剥离，每一平台坡面按设计要求坡度放坡。

### 1.2 施工工艺、技术措施

针对本标段地形、岩性及招标文件提供的设计方案，剥离工艺主要选用挖掘机采装、自卸车运输、排土的剥离工艺，在剥离开采过程中，采取水平分层剥离。

土方剥离工艺流程：挖土与装车→运输道路→运输→排弃→推土机辅助平整作业。

### 2.2.1 施工设备选型及计算

#### (1) 施工设备选型

根据标段工期、工程数量及地质状况，同时结合我公司实际情况，主要采装设备选用卡特 PC650 型反铲挖掘机和卡特 360D 反铲挖掘机。运输车选用 25T 和 30T 自卸车，排土场及道路修筑选用 T220 型推土机，生产辅助设备选用东风 140 洒水车。采区内疏干排水采用 2 台潜水泵。

项目部为加强指挥管理,对生产指挥人员配备对讲机,其余作业队管理人员配备移动电话来加强调度指挥管理。考虑现场施工组织方便、快捷,项目部管理人员及作业队配备通信及办公设备。

#### (2) 排土设备的计算:

选择推土机作为排土设备,根据日排弃量的 20~30%需要推土机排弃, T220 推土机小时产量为 250m<sup>3</sup>, 加上排土点分散,选用 3 台 T160 推土机排土。

#### 2.2.2 开采程序

剥离生产充分考虑采区地形,根据计算出的设备数量,采用多出入沟道路,采场多工作面而工时开采,排土场形成多个卸载点的开采程序。采用 1 台挖掘机配 5 台载重自卸车,采用不同三个工作面开始挖掘,每个工作面配相应的挖掘机、载重汽车同时工作。运输道路由平路机及推土机处理,运输卡车通过采场后,按照地形开始起坡,最大坡度为 8%。此外,上部三个开采台阶均可布置设备,为保工期须多投入机械。

#### 2.2.3 土方剥离准备

##### (1) 修筑临时运输道路

为确保施工进度,保证临时运输道路的质量。

##### (2) 土质检验

为确定土层的品级(种)界线,以便按品级(种)分挖、分运和分堆,在进行剥离开挖前,先对剥离区的土层进行分块取样化验。

##### (3) 堆场准备

堆场准备的工作主要是修筑临时道路和划分各品级(种)土方的堆放范围。为便于土方堆放,堆场的道路按棋盘格式布置,根据各品级(种)土方量的大小划定堆放范围,为便于运输车辆司机识别各品级土方的堆放区域,土方堆场的标识与剥离区标识完全一致。

#### (4) 技术交底

为保证剥离施工按不同的品级(种)分挖、分运、分堆,在进行开挖前,现场技术负责人先向挖、运、堆司机进行技术交底,指出土方剥离范围内各品级(种)的界线和标识,以及各品级(种)土方在堆场的堆放位置和标识,并对挖、运、堆设备进行统一编号,要求在同一品级(种)范围内施工的设备相对固定,使土方剥离施工按要求分挖、分运、分堆。

### 2.2.4 土方挖运

土方挖运采用挖掘机挖,自卸汽车运输为主,辅助大功率推土机推土、集土、平土及液压挖掘机并帮、修帮。同时配备专业人员进行机械设备维修、道路养护,及整修边坡。边坡在挖掘机整修后,辅以人工刷坡。

土方在剥离前,首先在挖方区边界设置控制桩,确定土方剥离的范围,根据划分范围,准确定位剥离高度及宽度,采用自地表向下分层剥离的方法进行施工。剥离时严格按照设计要求进行剥离、排土。采场各水平要求平行推进作业,增大平行作业时间。

&n

bsp; 用挖掘机剥离时,将剥离工作面的土直接装运到自卸汽车上,自卸汽车通过出入口由运输道路运至设计指定的排土场。

### 2.2.5 土方堆放

土方由自卸汽车运土到外排土场卸车点，采用大功率推土机分层平整，修筑坡道将土堆高。堆高时，土方堆放高度、坡度均达到设计要求，防止土方发生滑坡现象。

#### 2.2.6 弃方高边坡

(1) 弃土下方和有滚石危及范围的道路，应设警告标志，作业时下方禁止车辆、行人通行。

(2) 弃碴时，应有专人指挥机械的运输车辆，运输车辆不得直接在坡顶边缘卸碴，应在距离坡顶边缘一定安全距离的位置卸碴，再由摊土机或装载机将弃碴推出边缘。

### 3、文明施工、文物保护等其他管理措施

#### 1) 文明施工目标规划及措施

(1) 建立文明施工组织机构，明确各部门人员的职责，制定内部管理办法及建立责任制。文明施工组织机构图详见图 11—1。

(2) 实行标准化现场管理，按国家、地方政府部门有关文明施工的法令、法规组织施工，争创文明施工工地。

(3) 工程开工前，编报施工总平面布置图，现场施工区的布置科学合理，施工过程文明有序。

(4) 施工范围内周边建构筑物、设备、地下管线的保护措施：土方开挖施工前，认真查明地下管线及构筑物，采取可靠的防护加固措施或迁移。

(5) 施工期间,做到施工有序、质量严控、标牌齐全、场容整洁、消防达标、治安良好、遵纪守法, 和谐合作。施工现场材料堆放及机械车辆停放整齐, 工完场清。工地设足够的简易厕所。

(6) 加强对垃圾的管理, 指派专人负责, 每天将施工产生及生活垃圾, 按照建设单位及当地有关部门的规定外运至指定地点存放和围圈, 指定专人看护。如确因特殊原因不能立即处理的, 在施工现场集中收集并用棚布覆盖, 杜绝造成环境污染。

(7) 建立以项目副经理负责的群众工作领导小组, 健全规章制度, 经常对所有参建人员进行法制和民族团结教育, 切实尊重当地的风俗习惯, 多做利民助民事情, 开展共建精神文明活动。

(8) 对职工进行《文物保护法》教育。开工前向文保部门呈报相关资料, 现场确认后再行施工。施工中发现地下文物时, 切实保护好现场, 并及时通知监理及建设单位, 呈报文保部门处理, 如须挖掘时我单位积极协助。

## 2. 其他施工措施

### 1) 与甲方、设计、监理单位的配合措施

#### (1) 与甲方的配合措施

项目经理部积极做好与甲方沟通和联系, 坚决服从甲方的有关协调。

施工过程中, 积极与甲方配合。严格履行合同规定的各项权利和义务。

#### (2) 与设计单位的配合措施

在工程开工前与设计单位共同做好现场桩槓的交接工作, 并及早着手进行复测、复核。

在施工过程中，协助设计单位做好综合地质超前预报工作和动态设计工作。

对设计文件中有不清楚或有疑问处及时与设计单位取得联系与沟通，并在设计单位的指导下施工。

### (3) 与监理单位的配合措施

积极接受监理工程师对施工质量、进度的监控，对监理工程师提出的一切建议和工作指令予以高度重视，并贯彻执行。

定期向监理工程师书面汇报工程进展情况，积极参与监理工程师组织的工程例会。

服从现场监理工程师为施工顺利进行所做的协调工作，全力配合现场监理作好施工监控及管理。

遵守监理考核办法，积极报检。

### 2) 与相邻标段其他施工单位的配合措施

本投标人将本着“相互理解、互补互利”的方针，减少与相邻标段施工方面的干扰，相互协同、相互创造条件和相互呼应，必要时请驻地监理或业主给予协调，并服从业主安排。

施工场地及便道，严格按设计规范的范围和招标文件的规定修建和维护，同时共用部分满足相邻标段的要求。

### 3) 与地方政府及村民的配合协作措施

处理好地方各级政府之间的关系，做好征地拆迁，临时用水、电、环保、复耕等各项工作，并尊重沿线居民的宗教信仰和生活习惯。

#### 4) 确保不拖欠民工工资的措施

为响应党中央、国务院以及各级地方政府关于不拖欠民工工资的文件精神，维护民工及农民工的合法权益不受侵害，我公司严格遵守各级政府提出的关于不拖欠民工工资的文件精神，在工程施工过程中，严格工程资金管理，确保专款专用，确保及时足额的按照合同约定发放民工工资，为此我公司在此做出郑重承诺，决不拖欠民工工资，以维护民工的合法权益，进场施工后每个月按照业主要求张榜公布民工工资的发放标准以及发放情况，并对民工公开业主的监督举报电话，以确保工程项目建设的顺利进行，维护建筑市场秩序，确保工程施工质量，加快工程施工进度，并树立本公司良好的企业形象和企业信誉。

### 五、主要施工技术要求

&nb

sp; 全部工程达到国家现行的《露天煤矿工程施工及验收规范》（GB50175—93）的有关规定的标准。一标段的剥离和排弃严格按照施工图设计的分层原则安排施工，工程位置和标高严格按照施工图的要求施工。工程质量达到规范及以下要求：

#### （1）采装工程

1) 采装设备及相关人员保持一定的安全距离，同一平盘上作业的采装设备保持一定的安全距离。

2) 非靠界时，采完后的掌子面长 30 米内凹凸不超过 2—4 米，台阶坡面整齐，不留根底和伞檐，在任意 20 米长度范围内的平整度误差为+1.0 米；采完后坡顶线不超过设计坡顶线正负（1—2）m.

3) 底平, 采完后的工作平盘平顺, 每 30 米长范围内高低不超过正负 (0.5-1m)。

4) 非工作帮帮坡角、坡顶线及坡面符合工程质量要求。

5) 台阶高长、坡面角与设计值的误差为+1.0 米。

6) 工作平盘的宽度大于设计值, 工作平盘平整, 在任意 20 米长度范围内的平整度误差为+0.5 米。

7) 采完后平盘不出现高 0.5-0.7 米、直径 3—5 米以后的拉底, 采完以前掌子面坡顶不出现突出 2 米、长 3—5 米以后的伞檐、超限大块和硬墙。

8) 矿方每月对采场工程质量进行一次验收, 绘制采剥工程平面图, 对照检查各位置质量情况作出质量评价, 并提出相应的处理意见。

## (2)、运输工程

1) 运输道路的路面宽度、坡度、曲线半径大于设计值。

2) 运输道路不出现有直径 35cm 凹凸 10cm 以上坑包、无翻浆, 冒泥现象。

3) 运输道路(包括采场和排土场内的部分)有一定的养护措施, 完备的标识标志。

4) 运输道路在路堤或半路堤区段设安全挡墙, 高度大于汽车轮胎直径 2/5, 底宽大于轮胎直径的 0.95 倍。

5) 行车速度不超过限定时速; 在风、雪、雨、雾天施工时, 汽车减速行驶, 当停车视距小于三十米时, 严禁行车。

6)当道路上有积雪、积水时，在清除积雪、积水或采取有效措施后行车，当道路灰尘较大影响运输采取洒水措施。

7)车辆作业人员全部持有效证件并经过入矿前的培训。

8)运输车辆经过矿方的安全检查并配备足够的安全消防设施。

### (3)、排土工程

1)严格按照设计标高和设计位置排土，一次最大排弃高度不超过 15 米。

2)为防止滑坡土岩排弃比例适当，特别在夏季作业时，排土区域 30 米之内不会出现积水。

3)排土作业时距离排土台阶边缘设立安全挡土墙，高度大于汽车车轮直径的 2/5。

4)推土机在排土工作面形成 3—5%反射坡度，推土机在排土作业时禁止其平等坡顶线作业。

5)汽车在排土长到土时，严禁大油门高速冲撞挡土墙，翻卸完毕后，车斗复位后行驶。

6)排土作业，有专人指挥，车辆有序出入排土场。

7)同区作业，两相邻汽车间距大于汽车车体宽度的 1.5 倍；汽车与推土机的间距大于汽车最小转弯半径的 2 倍。

8)最终形成的排土平盘，其实测标高与设计值的允许误差为±1.5 米，到界平盘宽度符合设计要求。

9) 排土场作业区内每 25 米长起伏不超过 0.5 米。

10) 排土场作业有专人指挥，夜间作业指挥人员配备夜光服和照明工具。

11) 排土场照明设备齐全。

#### (4) 爆破工程

1) 穿孔作业时，孔网参数符合设计要求，不超过设计偏差范围。

2) 穿孔工作面保持整洁、无杂物、电缆风管摆放整齐。

3) 穿孔机进行穿孔作业和行走时，履带边缘与坡顶线的距离不小于安全  
规程要求。

4) 爆破作业时，进行炮区设计，且有技术负责人批准。

5) 爆堆沉降和隆起符合采装要求。

6) 采完后平盘不出现高 0.5-0.7 米、直径 3-5 米以上的拉底，采完以前掌  
子面坡顶不出现突出 2 米、长 3—5 米以上的伞檐、超限大块和硬墙。

7) 拉运火工品时，使用专用车辆，车辆上设立安全装置和安全标志。

8) 火攻品操作人员持有特种作业证及爆破“四员”证。

9) 爆破作业人员熟悉不同条件下的爆破安全距离。

10) 爆破作业人员严格按《爆破操作规程》规定作业。

#### (5) 、其他要求

- 1) 施工作业前，制定施工组织设计、安全技术措施和应急预案。
- 2) 各标段施工作业人员进行矿内的安全知识培训，考试合格后方可作业。
- 3) 制定

完善的质量目标、安全目标和工程进度计划实施目标。

- 4) 临建、场平、进场临时道路等按甲方的技术标准。临建房屋使用阻燃材料。

## 六、质量目标、质量管理体系及措施

### 1. 质量目标

实现全部工程合格，确保一次验收合格率 100% 的质量标准。

### 2. 质量管理体系

本项目将建立以项目经理为组长，总工程师为副组长，专职质检工程师、质检员和工程队长等参加的全面质量管理机构。具体详见图 6.1。项目经理部将按照 ISO9001 质量体系模式建立本项目工程的质量保证体系，成立以项目经理部总工程师为组长的质量攻关小组，定期或不定期举行活动，分析工期、安全、质量、成本、环保问题，并针对出现的问题分析原因，制定对策，不断提高工程质量；质检部门负责进行质量检查和评审工作。各工程队根据项目经理部质量目标及管辖工程特点成立相应的质量管理小组，定期组织有关人员进行质量教育、督促检查和质量评比。按照 ISO9001：2000“质量体系要求”标准，实施本标段质量控制工作，提高质量控制和保证能力，使工程质量始终处于受控状态。

### 3. 保证措施

## 6.1 组织保证

在本项目工程建立专职质检体系，项目经理部设质量监察部、专职质检工程师，工程

队设专职质检员，工班设兼职质检员，形成体系完善、功能齐全、责任明确的质量控制及检查体系。]

## 6.2 管理保证

### 6.2.1 三阶段控制质量

项目质量管理严格执行三阶段控制质量程序，即事前控制、事中控制、事后控制，通过三阶段控制，确保工程质量控制始终处于监控状态。

#### (1) 施工前的质量控制

依据 GB/T19001—2000idtISO9001:2000 质量管理体系要求，结合工程特点，制订项目质量计划，做好机构设置、试验室建立、专业人员配备、施工材料调查和检验、施工设备选型、场地布置、技术交底、图纸审核、规范标准和图表选定等工作。

#### (2) 施工中的质量控制

组织业务精湛的测量人员进行测量控制。严格按照质量管理体系中对测量质量控制的要求，实行从放线到竣工全线质量控制程序，严格执行复核制度、交底签认制度、向监理工程师报批制度，以“放准，勤复测，点、线、面通盘控制”的方法，确保测量工作的准确无误。

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/365322323343012013>