矿区东矿段地下开采II期工程

施工组织设计

二00九年五月

一、矿山基本情况

矿区由原冶金部第一勘探公司二队勘探，该矿床分东、西二个矿段，由于东矿段浅部及西矿段因保有可采储量少，难于满足矿山选矿生产能力的需要，为此公司（以下简称公司）于2002年与福建省冶金工业设计院（以下简称设计院）签定设计合同，决定对东矿段深部矿体进行设计开采。

矿区东矿段地下开采分二期建设，其中一期开拓至600米中段，采用平硐、斜坡道开拓方式，现一期工程已建设完成，生产能力为30万吨/年。二期工程建设设计采用平硐、盲斜井及竖井联合开拓方式，二期工程建设完成后，生产能力可达60万吨/年。现二期工程已完成主竖井井筒、盲斜井井筒掘砌工程，主竖井与盲斜井之间480中段主运输平巷贯通工程至目前止已完成近一半，仍剩约450米，现加紧施工中，预计至今年8月份可实现贯通。480中段主运输平巷贯通后，对东矿段二期工程建设的下一阶段工程施工，我项目部提出如下方案，请公司审核。

二、设计的主要依据

1、《矿区东矿段开采实施方案（初步设计）说明书》（福建省冶金工业设计院，二00二年四月）。

2、矿区东矿段II期坑内工程设计施工图。

3、一、二期现工程实际完成现状、现有装备情况及其它有关资料。

三、设计指导思想及基本原则

1、设计指导思想

充分利用现有装备，合理组织，科学管理，快速、高效、安全地完成

二期工程施工任务。

2、设计基本原则

（1）、严格执行国家的有关法律、法规及现行的技术标准、规范。

（2）、方案选择力求技术可行、经济合理、安全可靠，以实现快速、优质、高效的原则。

（3）、采用多头平行作业和先进的施工工艺、施工方法，合理配套机械化作业线，提高施工效率，缩短施工工期。

（4）、配备具有丰富施工经验的技术和管理人员，组织精干的高素质施工队伍，保质、保量、保安全地完成施工任务。

四、II期工程主竖井与盲斜井间480中段主运输平巷贯通后，剩余主要开拓工程情况

根据设计院阳山矿区东矿段开采初步设计及施工图设计，二期工程建设在主竖井与盲斜井 480 中段之间的主运输平巷贯通后，下一阶段开拓工程施工主要集中在480中段，主要有以下工程。

2#、3#、4#溜矿井装矿运输平巷；1#～4#溜井掘进（其中：1#溜井自480中段至570中段，2#、3#、4#溜井自480中段至540中段），溜井检查井及联络道，各中段分支溜井以及 480 中段中央变电硐室、水泵房硐室、水仓；主竖井粉矿回收斜井系统及水仓、水泵硐室；主竖井溜破系统及联络平巷；主竖井大件运输及提升系统等。各工程工程量详见下表：

工程量表（480中段主运输巷贯通后）

序号	工程名称	断面（m^2）		支护		巷道长度（m）	工程量（m^3）	备注	图号
		净	掘	形式	厚度（mm）				
一	斜井粉矿								

	回收系统								
1	绞车房硐室联络巷			喷砼		10		无断面图	581-1418-1（补）
2	绞车房硐室			砼		8		无断面图	同上
3	斜井上部车场			砼或喷砼		22		断面不详	同上
4	渡线道			喷砼		25		断面不详	同上
5	上部水仓、水泵房							无施工图	同上
6	斜井上段			喷砼		37.591		断面不详	同上
7	斜井下段			喷砼		93.195			
8	斜井下部车场			砼或喷砼		27			
9	斜井底水泵硐室等								581-0218-05-3
二	大件运输提升系统								
1	大件运输平巷			喷砼		约 90		无施工图	581-1418-1（补）
2	447 至 460 米提升井			喷砼		约 13		同上	同上
三	溜矿井、破碎系统								
1	破碎硐室与斜井联络巷					约 68		断面不详	581-1418-1（补）
2	破碎机硐室							无施工图	
3	振动给矿机硐室							无施工图	
4	460 至 477矿仓						约 278		

续上表

序号	工程名称	断面（m^2）		支护		巷道长度（m）	工程量（m^3）	备注	图号
		净	掘	形式	厚度（mm）				
5	477 卸矿硐室及卸			砼、钢砼					581-0218-6-2 581-0218-6-3

	矿坑								
6	破碎机皮带机头硐室						约 30	无 施工图	
7	上部皮带机头硐室							无 施工图	
8	皮带廊斜巷					约 45.397		无 施工图	
9	447.9 至 468.5 米矿仓					约 20.6		无 施工图	
10	箕斗计量、装载硐室								图号？
四	422 米罐道绳拉紧装置检修联络巷	3.55	3.80	喷砼	50	约 39.3	149	无 施工图	581-1418-1（补） 581-0218-01-02 581-0218-01-3
五	480 排水系统								
1	水泵房							无 施工图	
2	水仓及吸水井							无 施工图	
3	管子道							无 施工图	
六	480 中段供配电系统								
1	中央变电硐室							无 施工图	
2	硅整流硐室							无 施工图	
七	溜矿井系统								

续上表

序号	工程名称	断面（m^2）		支护		巷道长度（m）	工程量（m^3）	备注	图号
		净	掘	形式	厚度（mm）				
1	480 中段溜井环形					约 1000			

	装车平巷								
2	1#溜矿井					约 90		480 至 570	
3	510、540 分支溜井					约 18×2			
4	510、540 卸矿硐室							2 个	
5	510、540 通溜井措施平巷								
6	2#、3#、4#溜矿井					约 60×3		480 至 540	
7	510 分支溜井					约 18×3			
8	510 卸矿硐室							3 个	
9	510 通溜井措施平巷								
10	溜矿井检查井	2.70				约 20×4			
11	检查井联络巷					约 8×8			
12	溜矿井放矿操作室及安全绕道					约 40×4			
13	540 中段运输平巷					约 150		盲斜井至 1# 溜井	
14	510 中段运输平巷					约 150		盲斜井至 1# 溜井	

续上表

序号	工程名称	断面（m^2）		支护		巷道长度（m）	工程量（m^3）	备注	图号
		净	掘	形式	厚度（mm）				
八	主竖井安装								

1	卷扬机房施工							土建	
2	卷扬机基础施工							土建	
3	竖井地面矿仓							土建	
4	天轮平台及天轮								
5	箕斗卸矿曲轨						一付		
6	井上、下罐道绳拉紧装置								
7	卷扬机及电气部份								
8	钢丝绳、箕斗、平平衡锤								
9	钢丝绳拉紧装置检修平台								
10	钢丝绳拉紧装置起重梁								
11	木罐道梁及木罐道								
九	井下溜破系统安装								
1	箕斗计量、装载设备								
2	皮带输送机								
3	破碎机						1 台	诺德伯格	

续上表

序号	工程名称	断面（m^2）		支护		巷道长度（m）	工程量（m^3）	备注	图号
		净	掘	形式	厚度（mm）				
4	振动给矿机						2 台		

十	变电系统安装								
1	供电电缆敷设								
2	变压器安装								
十一	供、排水系统安装								
1	排水水泵安装								
2	供、排水管路敷设								
3	防水门安装								
十二	运输及照明系统								
1	硅整流设备								
2	电机车架线								
3	电机车轨道铺设								
4	照明线路安装								
十三	盲斜井安装								
1	绞车系统安装								
2	斜井轨道及捞车器等安装								
3	人行台阶浇筑								

注：本表数据仅作施工组织设计参考，不能作施工及结算依据。

五、施工方案

（一）、工程施工顺序

主竖井与盲斜井间 480 中段主运输平巷贯通后，因通风条件、作业环

境的改善，二期剩余工程可分三个作业区进行施工。即主竖井斜井粉矿回收系统、溜矿系统、大件道、422 米联络巷为一分区；480 中段水仓、水泵房、管子道及中央变电硐室、硅整流硐室为二分区；480 中段溜矿井装车运输平巷、溜矿井及 510、540 中段运输平巷作为三分区进行组织施工。三个分区可同时安排进行平行作业，同时在一个分区内也可安排二个或二个以上作业工作面进行平行作业，以加快工程施工进度。

主竖井与盲斜井之间 480 中段主运输平巷贯通后，虽然 480 中段工程施工的通风条件、作业环境有所改善，但由于 480 中段开拓工程量仍然很大，工程施工复杂、运输路线长，任务仍相当艰巨。为改善 480 中段开拓工程施工的作业条件，为此设计在 480 中段主运输平巷贯通后，先行施工 480 中段硅整流硐室、主运输平巷的永久轨道铺设及主运输巷的照明工程施工，以改善中段运输及照明条件，加快工程施工进度。具体的工程施工顺序安排如下：

1、一分区工程施工顺序

主竖井斜井粉矿回收绞车房联络巷、渡线道掘砌→绞车房硐室及绞车基础、绞车房旁沉淀池、水仓、水泵房及斜井上部车场掘砌→粉矿回收永久绞车安装→斜井（其中：破碎机联络巷、大件道联络巷、竖井罐道绳拉紧装置检修平台联络巷各开口掘 10 米，并作为斜井施工时的躲避硐）掘砌→斜井下部车场、沉淀池、水泵硐室等掘砌→斜井装备及 416 米水泵、管路安装→主竖井反井导井掘进（约 6 米）→422 米钢绳罐道拉紧装置检修平台联络巷掘进 10 米→主竖井刷大及支护→460 米破碎硐室联络巷、447 米大件道掘砌平行作业→破碎硐室掘进→447 米大件道至 460 米皮带输送机头

提升井掘进→皮带机廊、机头硐室掘进→460 米振动给矿机硐室掘进→460 米至 477 米矿仓导井掘进及矿仓刷大(预先掘进 477 米卸矿硐室及车场)、支护，447 米至 468.5米矿仓导井掘进、矿仓刷大、支护→422 米钢绳罐道拉紧装置检修平台联络巷掘砌→破碎机解体下放(由大件道进入）→破碎机硐室、皮带廊硐室、巷道支护、设备安装→稳盘安装→箕斗计量装载硐室支护→钢绳罐道拉紧装置检修平台安装→钢绳罐道拉紧装置起重梁安装→罐道梁安装→木罐道安装→箕斗计量、装载设备安装→稳盘提升到地面→凿井卷扬机等临时设施拆除→地面卷扬机房、卷扬机基础、矿仓等土建施工→天轮平台、天轮、卸矿曲轨、钢绳拉紧装置等安装→卷扬机安装→钢绳罐道、提升钢丝绳悬吊、挂设→箕斗、平衡锤安装→提升设备调试、试车。

、二分区工程施工顺序

1#溜井车场（安全绕道、溜矿井、溜矿井检查井联络巷各开口 5 米)、477 卸矿硐室、车场掘进→硅整流硐室掘砌→480 中段永久轨道铺设、硅整流、电机车架线安装、永久照明安装→水仓、480 中央变电硐室、水泵房掘砌→管子道掘砌（通盲斜井）→480 中央变电所、水泵、供水和排水管道、防水门安装、电缆敷设。

3、三分区工程施工顺序

510、540 中段（盲斜井至 1#溜井位置）运输平巷、卸矿硐室、通溜矿井措施平巷掘进→480 中段 2#、3#、4#溜矿井装车运输平巷、车场、安全绕道掘进→1#溜矿井、510、540 中段分支溜井、检查井、检查井联络巷掘砌（其间视水仓掘砌进度可与 2#、3#、4#溜矿井装车运输平巷、车场、安

1#溜矿井振动放矿机安装。

（二）、施工工艺和施工技术

1、凿岩爆破

根据有关地质资料，本开拓工程位于东矿段中下部，工程所在岩性主要为矽卡岩、磁铁矿矽卡岩，岩、矿石的普氏硬度系数在 6～28 之间，硬度级别多在III级以上，属硬岩—最硬岩类。而且岩体整体性好，为稳固岩石。另为板岩、变泥岩、变粉砂岩、石英云母片岩及矽卡类岩等，其岩石普氏硬度系数为 4.4～14.4，硬度级别IV_a～III，属相当硬岩—硬岩类，岩石稳固性较好。

根据工程所处岩性，采用钻爆法施工工艺，为减轻爆破对围岩的破坏，采用光面爆破技术，炮眼直径为 40～42mm。岩巷掘进爆破的特点是只有一个自由面，同时炮眼深度受到限制。炮眼按其位置和作用的不同，可分为掏槽眼、辅助眼和周边眼。平巷掘进周边眼又分为顶眼、底眼和帮眼。各炮眼施工主要技术要点为：

（1）、掏槽眼

掏槽眼的作用就是在工作面上首先造成一个槽腔作为第二个自由面，为其它炮眼爆破创造有利条件，因此掏槽眼的布置与施工极为重要。

因本工程所处岩性为硬岩—坚硬岩类，根据我项目部近几年在本矿的施工经验，采用平行空眼直线掏槽，主要采用桶形掏槽形式。掏槽眼眼数为 5～7 个，可根据工作面岩性及岩体结构面情况适当增减。施工时，掏槽眼要平行，眼深比其它眼加深 0.2m，装药量比辅助眼增加 15～20% ，以保证掏槽质量。

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/447015162106006143