

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB 50175 — 2014

露天煤矿工程质量验收规范

Code for acceptance of surface coal mine engineering

2014 — 01 — 09 发布

2014 — 08 — 01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

露天煤矿工程质量验收规范

Code for acceptance of surface coal mine engineering

GB 50175-2014

主编部门：中 国 煤 炭 建 设 协 会

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

实施日期：2 0 1 4 年 8 月 1 日

中国计划出版社

2014 北 京

中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 300 号

住房和城乡建设部关于发布国家标准 《露天煤矿工程质量验收规范》的公告

现批准《露天煤矿工程质量验收规范》为国家标准，编号为 GB 50175—2014，自 2014 年 8 月 1 日起实施。其中，第 3.0.6 (2)、3.0.6 (5)、3.0.6 (7)、4.0.4、10.3.3、10.5.1、11.5.1、12.3.2 条（款）为强制性条文，必须严格执行。原《露天煤矿工程质量验收规范》GB 50175—93 同时废止。

本规范由我部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2014 年 1 月 9 日

前 言

本规范是根据住房和城乡建设部《关于印发〈2008 年工程建设标准规范制订、修订计划(第二批)〉的通知》(建标〔2008〕105 号)的要求,由中煤平朔集团有限公司会同有关单位在原国家标准《露天煤矿工程施工及验收规范》GB 50175—93 进行修订的基础上编制完成的。

本规范在修订过程中,规范修订组进行了广泛的调查分析,总结了近几年来我国露天煤矿建设工程的质量验收经验,与相关规范标准进行了对照,并借鉴了国外的有关规范、标准,广泛征求了生产、设计、科研、院校、管理等方面的意见,经多次讨论、反复修改,最后经审查定稿。

本规范共分 15 章和 6 个附录,主要内容包括总则、术语、基本规定、工程质量与竣工验收、疏干井工程、巷道疏干工程、防排水工程、边坡工程、穿爆工程、单斗挖掘机——卡车开采工艺、单斗挖掘机——铁道开采工艺、连续开采工艺、半连续开采工艺、拉斗铲倒堆开采工艺、附属工程等。

本规范修订的主要技术内容是:

1. 对原国家标准《露天煤矿工程施工及验收规范》GB 50175—93 的内容进行了整合,重新划分了章节,根据露天开采工艺及工程进行了必要的增加和删节。

2. 对露天矿疏干工程进行了补充,增加了巷道疏干工程,对巷道施工、主排水井及放水钻孔施工,巷道贯通及巷道与主排水井贯通施工的验收作出了规定,使露天矿疏干工程更加全面。

3. 增加了露天矿防排水工程,对防洪的堤坝工程、排洪沟工程、排水明渠、集水仓、盲沟等工程验收进行了明确,这也是露天矿

建设中应涉及的工程项目之一。

4. 根据露天采矿工艺的新发展,增加了拉斗铲倒堆开采工艺的验收内容。同时,鉴于单斗挖掘机——铁道开采工艺施工的露天矿减少的实际情况,对该部分内容进行了大量的精简,作为规范的一部分,保持了开采工艺的完整性。

5. 结合施工需要的电力供应、通信需要,增加附属工程部分,对供电及通信验收进行了简要的规定。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规范由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释,中国煤炭建设协会负责日常管理,中煤平朔集团有限公司负责具体技术内容的解释。本规范在执行过程中,各单位如发现有需要修改或补充之处,请将意见和建议寄交中煤平朔集团有限公司(地址:山西省朔州市中煤平朔集团有限公司,邮政编码:036000),以便今后修订时参考。

本规范主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主 编 单 位:中煤平朔集团有限公司

参 编 单 位:中煤西安设计工程有限责任公司

中煤国际工程集团沈阳设计研究院

煤炭科学研究总院沈阳研究院

神华准格尔能源有限责任公司

神华北电胜利能源有限公司

平庄煤业(集团)有限责任公司元宝山露天煤矿

华能伊敏煤电有限责任公司

中电投蒙东能源集团有限责任公司

内蒙古大唐国际锡林浩特矿业有限公司

潞安新疆煤化工集团有限责任公司露天矿

主要起草人:王祥生 刘爱兰 刘 光 刘家纯 贺昌斌

成德盈 朱新平 王平亮 王桂林 王荣海

于 鹏 谭立伟 李希耀 德令军 刘显喜

孙玉利	张建勇	王京伟	杨生飞	陈再明
向朝阳	史英虎	魏 星		
主要审查人:张胜利	刘培年	孙守仁	祁和刚	刘泽民
王 冲	姚常明	洪 因	车宝文	纪玉石
马培忠	董万江	白润才	焦 丕	楚振云
李永红	王鹏越	张世钦	郭俊良	张 强

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	基本规定	(4)
4	工程质量与竣工验收	(7)
5	疏干井工程	(11)
5.1	一般规定	(11)
5.2	钻井工程	(11)
5.3	成井工程	(12)
5.4	洗井及抽水试验	(13)
5.5	护井工程	(14)
6	巷道疏干工程	(15)
6.1	一般规定	(15)
6.2	巷道、主排水井及放水钻孔施工	(15)
6.3	巷道贯通、巷道与主排水井贯通	(16)
7	防排水工程	(17)
7.1	一般规定	(17)
7.2	防洪工程	(17)
7.3	排水工程	(20)
8	边坡工程	(22)
8.1	一般规定	(22)
8.2	边坡	(22)
8.3	边坡监测工程	(22)
9	穿爆工程	(23)
9.1	一般规定	(23)
9.2	穿孔工程	(23)
9.3	爆破工程	(23)

10	单斗挖掘机——卡车开采工艺	(25)
10.1	一般规定	(25)
10.2	掘沟工程	(25)
10.3	采剥工程	(26)
10.4	矿山干线道路工程	(27)
10.5	排土工程	(29)
11	单斗挖掘机——铁道开采工艺	(32)
11.1	一般规定	(32)
11.2	掘沟工程	(32)
11.3	采剥工程	(32)
11.4	矿山线路工程	(33)
11.5	排土工程	(38)
12	连续开采工艺	(40)
12.1	一般规定	(40)
12.2	掘沟工程	(40)
12.3	采剥工程	(40)
12.4	带式输送机工程	(41)
12.5	排土工程	(47)
12.6	分流站	(47)
13	半连续开采工艺	(49)
13.1	一般规定	(49)
13.2	掘沟和采剥工程	(49)
13.3	固定式、半移动式破碎站	(49)
14	拉斗铲倒堆开采工艺	(51)
14.1	一般规定	(51)
14.2	辅助工程	(51)
14.3	倒堆工程	(51)
15	附属工程	(53)
15.1	供配电	(53)
15.2	无线通信	(55)
附录 A 施工现场质量管理检查记录		(57)

附录 B 露天煤矿工程单位工程、分部工程、分项工程、 检验批	(58)
附录 C 检验批质量验收记录	(62)
附录 D 分项工程质量验收记录	(64)
附录 E 分部工程质量验收记录	(65)
附录 F 单位工程质量竣工验收记录	(82)
本规范用词说明	(87)
引用标准名录	(88)
附:条文说明	(89)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Basic requirement	(4)
4	Engineering quality and acceptance after completion	(7)
5	Dewatering well engineering	(11)
5.1	General requirement	(11)
5.2	Drilling engineering	(11)
5.3	Well completion engineering	(12)
5.4	Well flushing and pumping test	(13)
5.5	Well protection engineering	(14)
6	Roadway dewatering engineering	(15)
6.1	General requirement	(15)
6.2	Construction of roadway, main drainage well and water discharge hole	(15)
6.3	Penetration of roadways and penetration between roadways and main drainage wells	(16)
7	Flood prevention and drainage engineering	(17)
7.1	General requirement	(17)
7.2	Flood prevention engineering	(17)
7.3	Drainage engineering	(20)
8	Slope engineering	(22)
8.1	General requirement	(22)
8.2	Slope	(22)
8.3	Slope monitoring engineering	(22)
9	Drilling and blasting engineering	(23)
9.1	General requirement	(23)

9.2	Drilling engineering	(23)
9.3	Blasting engineering	(23)
10	Shovel-truck mining technology	(25)
10.1	General requirement	(25)
10.2	Trenching engineering	(25)
10.3	Mining and stripping engineering	(26)
10.4	Mine trunk road engineering	(27)
10.5	Dumping engineering	(29)
11	Shovel-railroad mining technology	(32)
11.1	General requirement	(32)
11.2	Trenching engineering	(32)
11.3	Mining and stripping engineering	(32)
11.4	Mine railway engineering	(33)
11.5	Dumping engineering	(38)
12	Continuous mining technology	(40)
12.1	General requirement	(40)
12.2	Trenching engineering	(40)
12.3	Mining and stripping engineering	(40)
12.4	Belt conveyor engineering	(41)
12.5	Dumping engineering	(47)
12.6	Distribution station	(47)
13	Semi-continuous mining technology	(49)
13.1	General requirement	(49)
13.2	Trenching and mining and stripping engineering	(49)
13.3	Fixed and semi-movable crushing station	(49)
14	Dragline casting mining technology	(51)
14.1	General requirement	(51)
14.2	Auxiliary engineering	(51)
14.3	Casting engineering	(51)
15	Affiliated engineering	(53)
15.1	Power supply	(53)

15.2	Wireless communication	(55)
Appendix A	Inspection record of quality management of construction site	(57)
Appendix B	Unit project, part project, item project and inspection lot of surface coal mine engineering	(58)
Appendix C	Quality acceptance record of inspection lot	(62)
Appendix D	Quality acceptance record of item project	(64)
Appendix E	Quality acceptance record of part project	(65)
Appendix F	Quality acceptance record of unit project after completion	(82)
	Explanation of wording in this code	(87)
	List of quoted standards	(88)
	Addition; Explanation of provisions	(89)

1 总 则

1.0.1 为保证和提高露天煤矿工程的建设质量,统一露天煤矿工程质量检验及验收标准,确保露天煤矿安全、高效、绿色生产,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于新建、改建和扩建的大、中型露天煤矿工程的质量检验及验收。

1.0.3 露天煤矿工程质量验收除应符合本规范外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 露天煤矿工程质量 quality of surface coal mine engineering

反映露天煤矿工程满足相关标准规定或合同约定的要求,包括其在安全、生产使用功能和指标及其在耐久性能、环境保护等方面所有明显和隐含能力的特性总和。

2.0.2 验收 acceptance

露天煤矿工程在施工单位自行质量检查评定的基础上,参与建设活动的有关单位共同对检验批、分项工程、分部工程、单位工程的质量进行抽样复验,根据相关标准以书面形式对工程质量达到合格与否作出确认。

2.0.3 总验收 total acceptance

在分阶段验收的基础上对工程(单位工程)竣工所进行的验收。

2.0.4 进场验收 site acceptance

对进入施工现场的材料、构配件、设备等按相关标准规定要求进行检验,对产品达到合格与否作出确认。

2.0.5 检验批 inspection lot

按同一的生产条件或按规定的方式汇总起来供检验用的,由一定数量样本组成的检验体。

2.0.6 检验 inspection

对检验项目中的性能进行量测、检查、试验等,并将结果与标准规定要求进行比较,以确定每项性能是否合格所进行的活动。

2.0.7 见证取样检测 evidential testing

在监理单位或建设单位监督下,由施工单位有关人员现场取

样,并送至具备相应资质的检测单位所进行的检测。

2.0.8 交接检验 handing over inspection

由施工的承接方与完成方经双方检查并对可否继续施工作出确认的活动。

2.0.9 主控项目 dominant item

露天煤矿工程中对安全、卫生、环境保护和公众利益起决定性作用的检验项目。

2.0.10 一般项目 general item

除主控项目以外的项目。

2.0.11 抽样检验 sampling inspection

按照规定的抽样方案,随机地从进场的材料、构配件、设备或建筑工程检验项目中,按检验批抽取一定数量的样本所进行的检验。

2.0.12 返修 repair

对工程不符合标准规定的部位采取整修等措施。

2.0.13 返工 rework

对不合格的工程部位采取的重新制作、重新施工等措施。

2.0.14 露天煤矿单项工程 individual project of surface coal mine

指该工程竣工后能进行独立生产或运行的露天煤矿工程。

2.0.15 露天煤矿单位工程 unit project of surface coal mine

指具有独立的施工条件,但工程竣工后不能进行独立生产或运行的露天煤矿工程。

3 基本规定

3.0.1 露天煤矿建设工程施工现场质量管理应具有适用的施工技术标准、健全的质量管理体系。

3.0.2 施工单位应对工程施工质量进行全过程控制,建设单位、监理单位、勘察设计单位等各方应按有关规定的要求对施工阶段的工程质量进行控制。

3.0.3 施工现场质量管理可按本规范附录 A 的要求进行检查记录。

3.0.4 露天煤矿工程施工质量控制应符合下列规定:

1 露天煤矿工程采用的主要材料、半成品、成品、构配件、器具和设备应进行现场验收。凡涉及安全、功能的有关产品,应按各专业工程质量验收规范规定进行复验,并应经监理工程师、建设单位技术负责人检查认可。

2 检验涉及多专业时,相关各专业工种之间应进行交接检验,并形成记录。未经监理工程师检查认可,不应进行下道工序施工。

3.0.5 露天煤矿各工程质量检验和控制应符合下列规定:

1 永久工程、固定工程、半固定工程应按工序进行质量控制,每道工序完成后,应进行质量检查并形成记录。

2 工程位置处于移动状态的,在一定的时间间隔或节点位置处应对工程位置进行质量控制,经检查符合设计与安全要求,可继续正常施工,同时形成记录。

3.0.6 露天煤矿工程施工质量验收应符合下列规定:

1 施工单位应按合同规定的、经过审批的有效工程勘察、设计文件,施工组织设计进行施工。

2 未经批准的设计变更、工程调整不得施工,不按批复的设计文件和施工组织设计施工的工程不得验收。

3 工程质量的验收均应在施工单位自行检查评定的基础上进行。

4 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知有关单位进行验收,并应形成验收文件。

5 涉及结构安全的试块、试件以及材料,应进行见证取样检测。

6 检验批的质量应按主控项目和一般项目验收。

7 对涉及露天煤矿安全的防洪、边坡等重要工程应进行抽样检测。

8 承担见证取样检测及有关露天煤矿工程安全检测的单位应具备相应资质。

9 工程的观感质量应由验收人员通过现场检查,并应共同确认。

3.0.7 单位工程完成后,施工单位应进行自检,并应在自检合格的基础上,将竣工资料、自检结果报监理工程师,申请预验收。监理工程师应在预验合格后报建设单位申请正式验收。建设单位应依相关规定组织相关单位进行工程竣工验收,并应在规定的时间内报主管行政管理部门备案。

3.0.8 建设单位应建立露天煤矿平面控制网和高程控制网。平面控制网应采用三、四等卫星定位测量控制网或三、四等三角网或一级导线网;高程控制网应采用地面三、四等水准网(点),高程应采用国家统一高程系统。露天煤矿工程测量工作应符合现行国家标准《工程测量规范》GB 50026 的有关规定。

3.0.9 露天煤矿工程资料的汇总应符合下列规定:

1 施工资料应由主要承建单位负责汇总,具体资料应由各合同单位负责编制。

2 监理资料应由主要监理单位汇总,具体资料应由各合同单

位负责编制。

3 建设单位的资料应由建设单位编制与汇总。

4 露天煤矿的所有建设资料应由建设单位汇总。

3.0.10 大型设备组装完毕后,应对工作性能、结构强度、生产能力相关技术参数和指标进行测试,做好记录,并应提出相应的测试报告,经过整机试运转和验收后可投入使用。

4 工程质量与竣工验收

4.0.1 开工前,施工单位应会同建设单位、监理工程师确认构成建设项目的单位工程、分部工程、分项工程和检验批,作为施工质量检验、验收的基础,并应符合下列规定:

1 单位工程可按露天煤矿工程和类型划分为疏干工程、防排水工程、边坡工程、穿爆工程、采剥工程、排土工程、道路工程、铁路运输工程、生产系统工程和附属工程。

2 单位工程应按工程的结构部位或特点、功能、工程量划分分部工程。

3 分部工程应按主要工种、材料、施工工艺、施工部位等划分分项工程。

4 检验批应根据施工、质量控制和专业验收需要划定。各露天煤矿可根据建设实际需要划定适应的检验批。

5 各单位工程相应的分部工程、分项工程、检验批应按本规范附录 B 的规定执行。

4.0.2 露天煤矿工程质量验收应符合下列规定:

1 检验批合格质量应符合下列规定:

1) 主控项目的质量应经抽样检验合格。

2) 一般项目的质量应经抽样检验合格;当采用计数检验时,除有专门要求外,一般项目的合格点率应达到 80% 及以上,且不合格点的最大偏差值不得大于规定允许偏差值的 1.5 倍。

3) 应具有完整的施工操作依据和质量检查记录。

2 分项工程质量验收合格应符合下列规定:

1) 分项工程所含检验批均应符合合格质量的规定。

- 2) 分项工程所含检验批的质量验收记录应完整。
 - 3 分部工程质量验收合格应符合下列规定：
 - 1) 分部工程所含分项工程的质量均应验收合格。
 - 2) 质量控制资料应完整。
 - 3) 涉及结构安全和使用功能的质量应按设计要求验收合格。
 - 4) 观感质量验收的得分率应达到 70% 及以上。
 - 4 单位工程质量验收合格应符合下列规定：
 - 1) 单位工程所含分部工程的质量均应验收合格。
 - 2) 质量控制资料应完整。
 - 3) 单位工程所含分部工程验收资料应完整。
 - 4) 影响安全使用和周围环境的参数指标应验收合格。
 - 5) 观感质量验收的得分率应达到 70% 及以上。
 - 5 露天煤矿工程质量验收记录应符合下列规定：
 - 1) 检验批质量验收应按本规范附录 C 进行。
 - 2) 分项工程质量验收应按本规范附录 D 进行。
 - 3) 分部工程质量验收应按本规范附录 E 进行。
 - 4) 单位工程质量验收, 质量控制资料核查应按本规范附录 F 进行。
- 4.0.3** 当露天煤矿工程质量不符合要求时, 应按下列规定进行处理:
- 1 经返工重做或更换器具、设备的检验批, 应重新进行验收。
 - 2 经有资质的检测单位检测鉴定能够达到设计要求的检验批, 应予以验收。
 - 3 经有资质的检测单位检测鉴定达不到设计要求, 但经原设计单位核算认可能够满足结构安全和使用功能的检验批, 可予以验收。
 - 4 经返修或加固处理的分项、分部工程, 虽然改变外形尺寸但仍能满足安全使用要求, 可按技术处理方案和协商文件进行

验收。

4.0.4 通过返修或加固处理仍不能满足安全使用要求的分部工程、单位工程,严禁验收。

4.0.5 工程质量验收组织应符合下列规定:

1 隐蔽工程应由专业监理工程师负责验收。检验批应由专业监理工程师组织施工单位项目专业质量(技术)负责人等进行验收。分项工程应由监理工程师(建设单位项目技术负责人)组织施工单位技术负责人等进行验收。

2 分部工程应由总监理工程师(建设单位项目负责人)组织施工单位项目负责人和技术、质量负责人等进行验收。

3 单位工程验收应符合下列规定:

1)施工单位应在自检合格的基础上将竣工资料与自检结果报监理工程师申请验收;

2)监理工程师应约请相关人员审核竣工资料进行预检,并根据结果写出评估报告,报建设单位;

3)建设单位项目负责人应根据监理工程师的评估报告组织建设单位项目技术质量负责人、专业设计人员、总监理工程师和专业监理工程师、施工单位项目负责人参加工程验收;

4)单位工程应获得质监站的质量认证。

4 单位工程有分包单位施工时,分包单位对所承包的工程项目应按本规范规定的程序检查评定,总包单位应派人参加。分包工程完成后,应将工程有关资料交总包单位。

5 工程竣工验收应由建设单位组织勘察、设计、监理等单位相关人员组成验收组进行。

4.0.6 工程竣工验收应在构成露天煤矿的各分项工程、分部工程、单位工程质量验收均合格后进行。当设计规定进行边坡检测、荷载等试验时,验收应在试验完成后进行。露天煤矿工程竣工资料应于竣工验收前完成。

4.0.7 工程竣工验收应符合下列规定：

1 质量控制资料应符合本规范表 F.0.2 的规定。

检查数量：检查全部工程。

检查方法：检查质量验收、隐蔽验收、试验检验资料。

2 安全和主要使用功能应验收合格。

检查数量：检查全部工程。

检查方法：检查相关检测记录，并抽检。

3 观感质量检验应符合本规范的要求。

检查数量：检查全部工程。

检查方法：目测并抽检。

5 疏干井工程

5.1 一般规定

5.1.1 疏干泵的验收应符合现行国家标准《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》GB 50275 的有关规定,疏干排水管道工程验收应符合现行国家标准《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》GB 50683 的有关规定。

5.1.2 当管井兼作多种用途时,应首先保证管井疏干功能的验收要求。

5.2 钻井工程

I 主控项目

5.2.1 钻井工程应符合表 5.2.1 的规定。

表 5.2.1 钻井工程要求

序号	项 目		要求	检查方法
1	孔数(个)		0	现场实查
2	孔深(mm)		不小于设计值	测绳量;每孔测量
3	孔径(mm)		不小于设计值	探孔器;每孔测量
4	管井斜度	管井深度小于 100m	小于 2.0°	用测壁(斜)仪或钻杆垂线法;每孔每钻进 30m 测量一次
		管井深度大于 100m 时,每增加 100m	小于 0.5°	

II 一般项目

5.2.2 钻井完工后,应进行测井工作。

检查方法:检查钻井记录、测井报告。

5.2.3 钻井过程中水位、水温、冲洗液消耗量、漏水位置、自流水的水头和自流量、井壁坍塌、涌砂、气体逸出、岩层变层深度、含水构造和溶洞的起止深度应有记录资料。

检查方法:检查钻井记录、测井报告。

5.2.4 钻井工程应具备下列资料:

- 1 筛分资料;
- 2 管井地质、管井结构综合柱状图。

5.3 成井工程

I 主控项目

5.3.1 过滤器、导正器、井管管材等原材料均应符合现行国家标准《供水管井技术规范》GB 50296 的有关规定。

检查方法:检查每批的产品出厂质量证明文件和检验报告。

5.3.2 下管前应检查每根井管的长度、排列、编号。

检查方法:现场检查或抽查施工记录。

5.3.3 导正器规格、设置的数量应符合疏干井设计要求,且不影响滤料的填入。

检查方法:现场检查或抽查施工记录。

II 一般项目

5.3.4 过滤器的垫筋、缠丝、包网应符合防腐、防锈、防污染水质的要求。

检查方法:检查记录。

5.3.5 砾料的质量和规格应满足设计要求,砾料的泥土和杂质含量不得超过设计规定。

检查方法:检查检验报告。

5.3.6 成井工程应符合表 5.3.6 的规定。

表 5.3.6 成井工程要求

序号	项 目		规定值或要求	检查方法
1	导正器直径(mm)		外径比井径小 30~50	量测：每孔 检查
2	导正器数量(个)		符合设计要求	
3	过滤器长度(mm)		不小于设计值	
4	过滤器底部位置		低于相应含水层底板	
5	过滤器倾斜度(°)		不超过管井的井斜	
6	过滤器的综合孔隙率		小于 10%	
7	缠丝间距		±20%	
8	管井高出地表的高度(mm)		大于设计值	
9	填砾高度	一般情况	不小于含水层厚度的 120%	
		隔水层较薄且 距含水层较近	可填至隔水层顶板处	

5.4 洗井及抽水试验

5.4.1 在区域水文地质条件清楚的地区,当进行洗井试抽之后出水量达到预计出水量要求或与附近水井出水量相一致时,可不进行洗井试抽对比。

5.4.2 抽水试验应符合现行行业标准《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》MT/T 1091 的有关规定。

I 主 控 项 目

5.4.3 洗井工程应符合表 5.4.3 的规定。

表 5.4.3 洗井工程要求

序号	项 目	要求	检查方法
1	管内沉淀物	无明显变化	量测：每孔检查
2	管外滤料	无明显下沉	量测：每孔检查

续表 5.4.3

序号	项 目		要求	检查方法
3	水量	达到设计要求	水中固体物含量(体积比)不超过 0.01%	量测:每孔检查
		达不到设计要求	但经多次抽水,在同一降深条件下最后两次出水量误差不超过 10%	量测:每孔检查
4	井内沉积物沉积高度		小于 500mm	沉淀盒或标准测锤:每孔检查

II 一般项目

5.4.4 抽水试验的稳定时间应在 5h 以上,出水量、水位降深达到设计要求,水中固体物含量应低于 1/10000。

检查方法:现场实测或抽查施工记录。

5.5 护井工程

I 主控项目

5.5.1 井台应高出地面 200mm 以上或高出当地历年最高洪水位。

检查方法:现场实测或抽查施工记录。

II 一般项目

5.5.2 场地平整,待用管井井口应封盖。

检查方法:现场检查。

6 巷道疏干工程

6.1 一般规定

6.1.1 巷道疏干工程的井巷工程验收应符合现行国家标准《煤矿井巷工程质量验收规范》GB 50213 的有关规定。主排水井水泵的安装验收应符合现行国家标准《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》GB 50275 的有关规定。有主排水井的疏干巷道,主排水井的管井验收应按本规范第 5 章执行。

6.2 巷道、主排水井及放水钻孔施工

I 主控项目

6.2.1 硐口设置、巷道支护方式和硐内设施应符合设计要求。

检查方法:现场检查。

6.2.2 主排水井的设置应符合设计要求。

检查方法:现场检查。

6.2.3 放水钻孔的设置、数量应符合设计要求。

检查方法:现场检查。

II 一般项目

6.2.4 巷道疏干工程应符合表 6.2.4 的规定。

表 6.2.4 巷道疏干工程要求

序号	项 目	要求	检查方法
1	硐口中线位置(mm)	±100	仪器测量;测 2 点
2	巷道中线偏位(mm)	±100	仪器测量;每 20m 测 1 点
3	长度(mm)	-100	仪器测量;每条巷道
4	断面尺寸(mm)	-50	仪器测量;每 20m 测 5 处
5	巷道底纵坡(%)	±0.5	仪器测量;每 20m 测 1 点
6	巷道底高程(mm)	±50	仪器测量;每 20m 测 1 点

6.2.5 主排水井位置的允许偏差应为 $\pm 100\text{mm}$ 。

检查方法：现场检查。

6.2.6 主排水井穿过的含水层不是疏干巷道疏干的对象，应封闭含水层。

检查方法：检查记录。

6.2.7 直通放水钻孔、斜放水钻孔工程应符合表 6.2.7 的规定。

表 6.2.7 放水钻孔工程要求

序号	检查项目	要求	检查方法
1	孔位(mm)	± 100	测量：每孔
2	孔深(mm)	不小于设计	测量：每孔
3	孔径(mm)	不小于设计	测量：每孔

6.3 巷道贯通、巷道与主排水井贯通

I 主控项目

6.3.1 巷道与主排水井贯通应符合设计要求。

检查方法：现场检查。

II 一般项目

6.3.2 巷道与主排水井贯通的位置应小于 200mm 。

检查方法：现场检查。

7 防排水工程

7.1 一般规定

7.1.1 露天煤矿采场、排土场和地面防排水工程应满足采掘场、排土场和地面设施的日常排水及防洪需要。

7.1.2 防排水工程兼作多种用途时,应先满足防排水要求,并按不低于兼用工程的国家标准或行业标准进行验收。

7.1.3 露天煤矿利用旧巷或采用巷道法排水时,应按本规范第6章的相关规定执行。

7.1.4 露天煤矿设置的防排水工程,当有条件分段或分期实施时,可先按分段或分期工程进行验收。

7.1.5 混凝土与钢筋混凝土工程验收应按现行国家标准《煤矿井巷工程质量验收规范》GB 50213 的有关规定执行。

7.2 防洪工程

I 主控项目

7.2.1 坝基、防洪构筑物基底承载力经检测应满足设计要求。

检查方法:现场检测。

7.2.2 防洪堤堤料应按设计的强度要求进行检验。

检查方法:每个料场的检测报告。

7.2.3 均质土堤(坝)填筑质量标准应符合表 7.2.3 的规定。

表 7.2.3 均质土堤(坝)填筑质量标准

序号	检查项目	规定值	检查方法及频率
1	干密度	按设计要求	环刀法或灌砂法:200m ³ ~400m ³ ,每2层1组3点
2	密实度	按设计要求	环刀法或灌砂法:200m ³ ~400m ³ ,每2层1组3点

注:1、2项可任选其中一项检验。

7.2.4 当防洪堤采用土工合成加筋材料填筑加筋土堤时,除应符合本规范第 7.2.3 条的规定外,加筋工程质量应符合表 7.2.4 的规定。

表 7.2.4 加筋工程质量要求

序号	检查项目	要求	检查方法
1	加筋材料	符合设计要求	检查:每种、每批检查合格证
2	编织型筋材接头的 搭接长度(cm)	大于 15	测量:每次铺设量抽查 2%
3	土工网、土工格栅接头的 搭接长度(cm)	大于 5	
4	搭接缝错开距离(cm)	不小于设计值	
5	锚固长度(cm)	不小于设计值	

7.2.5 当防洪堤坝砌筑时,应符合下列规定:

1 石料、卵石、预制砌块强度应符合设计要求。

检查方法:查试验报告。

2 砂浆强度应符合设计的规定。

检查方法:查试验报告。

3 砌体厚度不应小于设计值。

检查方法:现场检查,每 100m 检查 3 处。

7.2.6 排洪沟的砌筑应符合本规范第 7.2.5 条的规定。

II 一般项目

7.2.7 防洪堤坝、防洪构筑物基础应符合下列规定:

1 防洪堤坝的坝基、防洪构筑物坑槽内的草皮、树根、乱石、坟墓、水井、洞穴、废管道、垃圾、淤泥、泥炭、腐殖土及易溶盐和有机质含量较大的土、浮土均应根据设计要求清除或处理,边界应在设计边线外 30cm~50cm。堤(坝)基底及构筑物不宜受水浸泡或受冻,不得扰动。

检查方法:现场检查和查记录。

2 堤(坝)基及构筑物坑槽要求应符合表 7.2.7 的规定。

表 7.2.7 堤(坝)基及构筑物坑槽要求

序号	检查项目		要求	检查方法
1	基底高程 (cm)	土方	±10	测量:堤长 40m,测 4 点
		石方	±10	测量:堤长 40m,测 4 点
2	轴线偏位 (cm)	堤坝基	±100	测量:纵、横向各计一点, 堤长 40m,测 2 点
		构筑物	±50	测量:纵、横向各计一点, 20m 或座,测 2 点
3	基坑尺寸(cm)		不小于设计规定	测量:堤长 40m,测 4 点
4	基坑边坡(%)		±5	测量:堤长 40m,测 4 点

7.2.8 防洪堤坝填筑应符合下列规定:

1 防洪堤坝采用均质土填筑堤坝体时应符合下列规定:

- 1)基础的预留保护层应彻底清理干净。试坑、钻孔应按规定全部填实、封堵。
- 2)填料土的种类、颗粒组成、有机物、含水量均应符合设计要求并检测合格。
- 3)在填筑过程中,不得有层间光面,剪力破坏,弹簧土、漏压虚土层、冻土块、裂缝等现象。
- 4)堤(坝)体与其他构筑物结合处所筑齿墙应符合设计要求。
- 5)当横向、纵向接缝时,应挖结合槽。
- 6)堤(坝)面应平整,堤(坝)体应顺直。

2 当采用均质土填筑堤(坝)时,均质土堤(坝)允许偏差应符合表 7.2.8 的规定。

表 7.2.8 均质土堤(坝)允许偏差

序号	检查项目	允许偏差	检查方法
1	轴线偏位(cm)	±5	测量:每 40m,2 点
2	边坡(%)	±5	测量:每 40m,4 点
3	宽度(cm)	±3	测量:每 40m,2 点
4	高程(cm)	+5	测量:每 40m,4 点
		-3	
5	堤(坝)面平整度(cm)	±3	测量:每 20m,2 点,40m 测 2 处

3 当防洪堤坝采用土工合成加筋材料填筑堤坝体时,应检查下承层平整度、拱度,加筋工程质量允许偏差应符合设计要求。

检查方法:现场测量,每 20m 测 2 点,40m 测 2 处。

7.2.9 当防洪堤坝和排洪沟采用砌筑时,浆砌体工程应符合表 7.2.9 的规定。

表 7.2.9 浆砌体工程要求

序号	检查项目	要求	检查方法
1	顶面高程(mm)	±50	测量:每 50m 检查 3 点,不足 50m 时至少 2 点
2	表面平整度(mm)	30	测量,3m 测 1 点,每 50m 检查 3 处
3	坡度(°)	不陡于设计	测量:每 50m 量 3 处
4	底面高程(mm)	±50	测量:每 50m 检查 3 点

7.2.10 排洪沟的开挖要求应符合表 7.2.10 的规定。

表 7.2.10 排洪沟开挖要求

序号	检查项目	要求	检查方法
1	边坡坡度(%)	3	测量:沟长 50m~200m,测 4 点
2	沟底高程(cm)	±5	测量:沟长 50m,测 3 点
3	沟断面尺寸(cm)	不小于设计规定	测量:沟长 50m~200m,测 1 点
4	沟中心线(cm)	±3	测量:沟长 50m,测 2 点

7.2.11 防洪工程中混凝土的施工应按现行国家标准《煤炭井巷工程质量验收规范》GB 50213 中的有关规定执行。

7.3 排水工程

7.3.1 明渠工程质量应符合下列规定:

- 1 无砌体明渠沟底,边坡应密实;
- 2 混凝土强度应符合设计要求;
- 3 工程质量验收应符合本规范第 7.2.5 条、第 7.2.9 条和第

7.2.10 条的规定。

7.3.2 集水仓应符合下列规定：

1 集水仓容量不应小于设计要求。

检查方法：现场检查。

2 集水仓位置应符合设计要求。

检查方法：现场检查。

7.3.3 盲沟应符合下列规定：

1 盲沟所用材料及盲沟的数量、位置应符合设计要求。

检查方法：现场检查。

2 反滤层应用筛选过的中砂、粗砂、砾石、土工布等渗水性材料分层填筑或布设。排水层应采用石质坚硬的较大粒料填筑或设置排水管。

检查方法：现场检查。

8 边坡工程

8.1 一般规定

8.1.1 建设单位应按设计建立边坡监测系统。

8.1.2 建设单位应建立边坡管理技术档案。

8.2 边坡

I 主控项目

8.2.1 露天煤矿的到界边坡帮坡角不应大于设计值。

检查方法：现场检查。

II 一般项目

8.2.2 边坡工程质量应符合表 8.2.2 的规定。

表 8.2.2 边坡工程质量

序号	检查项目	要求	检查方法及频率
1	台阶数量(个)	与设计值相同	现场检查
2	台阶坡面角(°)	不大于设计值	
3	台阶平台宽度(m)	不小于设计值	
4	台阶高度(m)	不大于设计值	

8.3 边坡监测工程

I 主控项目

8.3.1 边坡监测系统的布置、观测方法、观测频率应符合设计要求。

检查方法：现场检查。

II 一般项目

8.3.2 建设单位应具备 1 : 1000 或 1 : 5000 的边坡监测系统布置平面图、剖面图。

检查方法：检查图纸。

8.3.3 边坡监测系统的原始资料、观测记录及观测分析报告应齐全。

检查方法：检查资料。

9 穿 爆 工 程

9.1 一 般 规 定

9.1.1 到界边坡的爆破应按预裂爆破进行验收。

9.2 穿 孔 工 程

I 主 控 项 目

9.2.1 穿孔工程允许偏差应符合表 9.2.1 的规定。

表 9.2.1 穿孔工程允许偏差

序号	检查项目	允许偏差			检查方法和频率
		深孔松动 爆破	抛掷爆破	预裂爆破	
1	边眼距(mm)	±300	±200	±100	现场检查
2	孔距(mm)	±300	±200	±100	
3	行距(mm)	±300	±200	—	
4	孔深(mm)	±500	±200	±200	

II 一 般 项 目

9.2.2 穿孔工作面应整洁,电缆摆放应整齐有序,无杂物。

检查方法:现场检查。

9.3 爆 破 工 程

9.3.1 检查工程施工前进行的爆破工程设计实施方案,应包括下列内容:

- 1 布孔方式和布孔参数;
- 2 药包直径和装药结构;
- 3 炸药品种和相应的单位炸药消耗量;

- 4 起爆方法、起爆顺序与延期时间；
- 5 非正规台阶的爆破方法和爆破参数；
- 6 允许最大单段起爆药量；
- 7 起爆网络连接方式。

I 主 控 项 目

9.3.2 采剥工作面深孔松动爆破、抛掷爆破工程质量应符合表 9.3.2-1 的规定,预裂爆破工程质量应符合表 9.3.2-2 的规定。

表 9.3.2-1 爆破工程质量

序号	检查项目	规定值		检查方法和频率
		松动爆破	抛掷爆破	
1	未经处理的盲炮	0	0	现场检查
2	伞檐($\geq 0.5\text{m}$)	0	0	
3	大块率(块/万 m^3)	≤ 3	≤ 2	

表 9.3.2-2 预裂爆破工程质量

序号	检查项目	规定值	检查方法
1	未经处理的盲炮	0	现场检查
2	中硬及以上岩石的残留半孔率	$> 50\%$	
3	中硬以下岩石的残留半孔率	$> 40\%$	

II 一 般 项 目

9.3.3 爆破工程质量应符合表 9.3.3 的规定。

表 9.3.3 爆破工程质量

序号	检查项目	规定值或要求		检查方法
		深孔松动爆破	抛掷爆破	
1	有效抛掷率	—	大于或等于设计值	现场检查
2	爆堆伸出和沉降	符合爆破设计要求,并不得埋路基	符合拉铲的作业要求	

9.3.4 建设单位应记录每次爆破器材消耗量。

检查方法:检查记录。

10 单斗挖掘机——卡车开采工艺

10.1 一般规定

10.1.1 施工前应检查验收露天煤矿购地界永久标志(界桩)的埋设。界桩误差应符合本规范第 3.0.8 条的规定。

10.1.2 建设单位应清除露天煤矿从拉沟位置到移交位置、露天煤矿外排土场从开工到移交位置范围内和运输道路占用范围内的一切设施、树木等地面附着物,并应做好临时排水设施,有条件的露天煤矿可清除露天煤矿采掘场、外排土场范围内全部地面附着物。

10.1.3 当采剥工程、排土工程作为露天煤矿的主体工程时,工程位置处于移动状态,应在一定的时间间隔、规定的工程位置处进行工程检查验收。

10.2 掘沟工程

I 主控项目

10.2.1 出入沟、开段沟应按施工图进行,且出入沟、开段沟边界位置与设计位置的误差不应超过 $\pm 1\text{m}$ 。

检查方法:现场测量:出入沟、开段沟坡顶线每 200m,测 4 点。

10.2.2 当出入沟、开段沟位置涉及矿界时,台阶坡顶线的误差不应超过 $-1.0\text{m}\sim 0$ 。

检查方法:现场测量:出入沟、开段沟坡顶线每 200m,测 4 点。

II 一般项目

10.2.3 出入沟应帮齐底平。

检查方法:现场检查。

10.2.4 掘沟工程应绘制竣工图。

检查方法:检查资料。

10.2.5 掘沟工程技术参数应符合表 10.2.5 的规定。

表 10.2.5 掘沟工程技术参数要求

序号	检查项目	要求	检查方法及频率
1	沟道宽度(m)	不小于设计值	测量:每 200m,测 4 点
2	沟道坡度(%)	不大于设计值	测量:每 100m,测 2 点
3	沟底标高(m)	± 0.5	测量:每 200m,测 4 点

10.3 采 剥 工 程

I 主 控 项 目

10.3.1 露天采掘场的到界台阶应满足本规范第 8.2 节的规定。

10.3.2 露天采掘场的回采煤量不应小于设计要求。

检查方法:现场测量。

10.3.3 承担运输任务的平盘必须修筑安全挡墙,高度不得小于卡车轮胎直径的 $2/5$,顶部宽度不应小于 1m。

检查方法:现场检查。

II 一 般 项 目

10.3.4 露天煤矿采掘场工作面工程位置与设计位置应一致,每月应测量工程位置、计算工程量、绘制采掘工程平面图和剖面图,图纸绘制应符合下列规定:

- 1 平面图比例应为 1:1000、1:2000 或 1:5000;
- 2 横剖面图比例应为 1:500 或 1:1000;
- 3 纵剖面图比例应为 1:1000 或 1:2000;
- 4 剖面图间距应根据开采条件而定。

检查方法:检查图纸。

10.3.5 台阶底部应采掘干净,工作平盘应无杂物、无明火、无积水,工作台阶与非工作台阶应无危石。

检查方法:现场检查。

10.3.6 在各平盘上不得有危及行车安全的积冰、积雪或散落的

大块岩石。

检查方法:现场检查。

10.3.7 采掘场工作参数应符合表 10.3.7 的规定。

表 10.3.7 采掘场工作参数要求

序号	检查项目		要求	检查方法
1	台阶高度(m)		0 -1	现场检查、查阅资料
2	台阶坡面角(°)		0 -3	
3	最小工作平盘宽度(m)		不小于设计值	
4	工作平盘平整度(m)		±0.5	测量:30m 测 2 点,每 100m 测 2 处
5	采掘场 移动 坑线	道路宽度(m)	不小于设计值	现场测量
		道路坡度(%)	不大于设计值	
		道路平整度(m)	±0.2	测量:30m 测 2 点,每 50m 测 1 处

10.3.8 矿坑达到设计移交位置时,应测量工程位置,绘制采掘工程平面图和剖面图,计算基建期采剥工程量。

检查方法:现场测量、查阅资料。

10.4 矿山干线道路工程

10.4.1 当检查路段以延米计时,检测项目的检查频率应为双车道道路每一检查段内的最低检查频率,当多车道道路时应按车道数与双车道之比相应增加检查数量。

10.4.2 矿山干线道路路基压实度应分层检测。

10.4.3 矿山干线道路路基工程原材料及其级配应符合设计要求。

I 主 控 项 目

10.4.4 路基土石方工程压实度应符合表 10.4.4 的规定。

表 10.4.4 路基土石方工程压实度

序号	检查项目	规定值	检查方法
1	土方压实度(%)	不小于设计值	密度法:每 100m,每压实层测 2 处
2	石方压实	层厚和碾压遍数符合要求	检查记录

10.4.5 矿山干线道路级配砂砾(砾石)、级配碎石(碎砾石)基层工程要求应符合表 10.4.5 的规定。

表 10.4.5 级配砂砾(砾石)基层、级配碎石(碎砾石)基层工程要求

序号	检查项目	要求	检查方法
1	压实度(%)	不小于设计值	灌砂法:30m 每车道 1 处
2	厚度(mm)	代表值	测量:100m 每车道 1 点
		合格值	

10.4.6 泥结碎(砾)石、级配砾石面层工程应符合表 10.4.6 的规定。

表 10.4.6 泥结碎(砾)石面层、级配砾石面层工程要求

序号	检查项目	要求	检查方法
1	压实度(%)	不小于设计值	灌砂法:30m 每车道 1 处
2	厚度(mm)	不小于设计值	测量:100m 每车道 1 点

II 一般项目

10.4.7 路基土石方工程应符合表 10.4.7 的规定。

表 10.4.7 路基土石方工程要求

序号	检查项目	要求	检查方法
1	纵断高程(mm)	±50	测量:100m 测 2 断面
2	中线偏位(mm)	100	测量:100m 测 2 点,弯道加 HY、YH(或 ZY、YZ)两点
3	宽度(mm)	不小于设计	测量:100m 测 2 处
4	平整度(mm)	100	测量:30m 测 2 点,每 50m 测 1 处
5	横坡(%)	±1.0	测量:100m 测 2 断面
6	边坡坡度	不大于设计值	测量:100m 测 2 处

10.4.8 当软土地基采用换填处理时,换填填筑要求应符合本规范第 10.4.4 条规定。

10.4.9 矿山干线道路级配砂砾(砾石)、级配碎石(碎砾石)基层工程应符合表 10.4.9 的规定。

表 10.4.9 级配砂砾(砾石)、级配碎石(碎砾石)基层工程要求

序号	检查项目	要求	检查方法
1	平整度(mm)	100	测量:30m 测 2 点,每 50m 测 1 处
2	纵断高程(mm)	±50	测量:100m 测 2 断面
3	宽度(mm)	不小于设计值	测量:100m 测 2 处
4	横坡(%)	±1.0	测量:100m 测 2 断面
5	中线偏位(mm)	50	测量:100m 测 2 点,弯道加 HY、YH(或 ZY、YZ)两点

10.4.10 泥结碎(砾)石面层、级配砾石面层工程应符合表 10.4.10 的规定。

表 10.4.10 泥结碎(砾)石面层、级配砾石面层工程要求

序号	检查项目	要求	检查方法
1	平整度(mm)	50	测量:30m 测 2 点,每 50m 测 1 处
2	纵断高程(mm)	±30	测量:100m 测 2 断面
3	宽度(mm)	不小于设计值	测量:100m 测 2 处
4	横坡(%)	±1.0	测量:100m 测 2 断面
5	中线偏位(mm)	50	测量:100m 测 2 点,弯道加 HY、YH(或 ZY、YZ)两点

10.5 排 土 工 程

I 主 控 项 目

10.5.1 排土场应设安全挡墙及工作线反向坡度等安全设施,安全设施应符合表 10.5.1 的规定。

表 10.5.1 安全设施要求

序号	检查项目	允许偏差	检查方法
1	安全挡墙(m)	+0.5 0	测量:200m 测 4 点
2	工作线反向坡度(%)	+0.5 0	测量:200m 测一断面,每个断面测 2 点

10.5.2 当采用内排土时,内排土场最下一个台阶的坡底线与采掘工作面最下一个台阶的坡底线间的安全距离不得小于设计值。

检查方法:现场测量:每 100m 测 2 点。

10.5.3 排土场的到界边坡应符合本规范第 8.2 节的规定。

II 一般项目

10.5.4 排土场工程位置与设计位置应一致,每月应测量工程位置、计算排土工程量、绘制排土场工程平面图和剖面图,图纸绘制应符合下列规定:

- 1 平面图比例应为 1:1000、1:2000 或 1:5000;
- 2 横剖面图比例应为 1:500 或 1:1000;
- 3 纵剖面图比例应为 1:1000 或 1:2000;
- 4 剖面图间距应根据排土条件而定。

检查方法:检查图纸。

10.5.5 排土工作平盘应无杂物、无明火、无积水,无危及行车安全的积冰、积雪或散落的大块岩石。

检查方法:现场检查。

10.5.6 排土场技术参数应符合表 10.5.6 的规定。

表 10.5.6 排土场技术参数要求

序号	检查项目	要求	检查方法
1	台阶数量(个)	与设计值相同	现场检查
2	最小工作平盘宽度(m)	不小于设计值	测量:200m 测 1 处
3	台阶长度(m)	±10.0	测量:每台阶测 2 点
4	平盘标高(m)	±1.5	测量:200m 测 2 点

续表 10.5.6

序号	检查项目		要求	检查方法
5	平盘平整度(m)		± 1.0	测量:30m 测 2 点, 每 100m 测 2 处
6	排土场 移动坑线	道路宽度(m)	+3.0 0	测量:50m 测 2 点
		道路坡度(%)	0 -2.0	
		道路平整度(m)	0.2	测量:30m 测 2 点, 每 50m 测 1 处

10.5.7 当排土场移交时,应测量工程位置,绘制排土场平面图和剖面图,计算排土场容量,并应符合本规范表 10.5.7 的规定。

表 10.5.7 排土场技术参数要求

序号	检查项目	要求	检查方法
1	台阶数量(个)	与设计值相同	现场检查
2	最小工作平盘宽度(m)	不小于设计值	测量:200m 测 1 处
3	排土容量(万 m^3)	$\pm 10.0\%$	现场测量,查阅资料
4	平盘标高(m)	± 1.5	测量:200m 测 2 点
5	平盘平整度(m)	± 1.0	测量:30m 测 2 点,每 100m 测 2 处

11 单斗挖掘机——铁道开采工艺

11.1 一般规定

11.1.1 采用单斗挖掘机——铁道开采工艺露天煤矿,工程质量验收应执行本规范第 10.1.1 条~第 10.1.3 条的规定。

11.1.2 对于露天煤矿铁路工程,本章规定的验收项目应以本章的规定为准。

11.2 掘沟工程

11.2.1 出入沟、开段沟应按施工图进行,并应符合下列规定:

1 出入沟、开段沟边界位置与设计位置的误差不应超过 $\pm 1\text{m}$,但对于涉及矿界的台阶坡顶线的误差不应超过 $-1.0\text{m}\sim 0$ 。

检查方法:现场测量:出入沟、开段沟坡顶线每 200m,测 4 点。

2 出入沟应帮齐底平。

检查方法:现场检查。

3 掘沟工程应绘制竣工图。

检查方法:检查资料。

4 掘沟工程技术参数要求应符合表 11.2.1 的规定。

表 11.2.1 掘沟工程技术参数要求

序号	检查项目	要求	检查方法
1	沟道宽度(m)	± 0.5	测量:每 200m 测 4 点
2	沟道坡度(%)	± 0.05	测量:每 200m 测 2 点
3	沟底标高(m)	± 0.3	测量:每 200m 测 4 点

11.3 采剥工程

I 主控项目

11.3.1 单斗挖掘机——铁道开采工艺应符合本规范第 8.2 节和

第 10.3.2 条的规定。

II 一般项目

11.3.2 单斗挖掘机——铁道开采工艺应符合本规范第 10.3.4 条～第 10.3.6 条和第 10.3.8 条的规定。

11.3.3 采掘场工作参数应符合表 11.3.3 的规定。

表 11.3.3 采掘场工作参数要求

序号	检查项目		要求	检查方法
1	采区台阶长度(m)		± 5.0	测量,每 200m 测 4 点
2	台阶高度(m)		0 -0.5	
3	台阶坡面角(°)		0 -3.0	
4	最小工作平盘宽度(m)		不小于设计值	
5	工作平盘平整度(m)		± 0.3	测量:30m 测 2 点, 每 200m 测 2 处
6	采掘场	中线位置(m)	± 0.2	测量,每 100m 测 2 点
	移动	沟道宽度(m)	不小于设计值	
	坑线	沟道坡度(%)	± 0.1	

11.4 矿山线路工程

11.4.1 露天煤矿铁路线路工程应符合表 11.4.1-1～表 11.4.1-3 的规定。

表 11.4.1-1 铁路线路工程要求

序号	检查项目	要求				检查方法
		正线	站线	半固定线	移动线	
1	直线(mm)	≤ 4	≤ 5	≤ 8	≤ 15	10m 弦检查, 每 2km 抽检 100m, 每 10m 一个测点

续表 11.4.1-1

序号	检查项目			要求				检查方法
				正线	站线	半固定线	移动线	
2	曲线正矢差 (mm)	$R \leq 200\text{m}$	缓和曲线实际与计划正矢差	6	7	7	连续误差 ≤ 20	10m 弦检查正矢, 每个曲线检查
			圆曲线连续正矢差	12	14	14		
			圆曲线最大与最小正矢差	18	21	21		
		$R = 201\text{m} \sim 300\text{m}$	缓和曲线实际与计划正矢差	5	6	6		
			圆曲线连续正矢差	10	12	12		
			圆曲线最大与最小正矢差	15	18	18		
		$R = 301\text{m} \sim 400\text{m}$	缓和曲线实际与计划正矢差	4	5	5		
			圆曲线连续正矢差	8	10	10		
			圆曲线最大与最小正矢差	12	15	15		
		$R = 401\text{m} \sim 500\text{m}$	缓和曲线实际与计划正矢差	3	4	4		
			圆曲线连续正矢差	6	8	8		
			圆曲线最大与最小正矢差	9	12	12		
		$R \geq 501\text{m}$	缓和曲线实际与计划正矢差	2	3	3		
			圆曲线连续正矢差	4	6	6		
			圆曲线最大与最小正矢差	6	9	9		

表 11.4.1-2 铁路线路工程要求

序号	检查项目		要 求				检查方法	
			固定线		半固 定线	移动线		
			正线	正线				
1	轨距(mm)		-2~ +6	-2~ +6	-2~ +6	-2~ +10	量 测: 每 1km 抽检 50m, 每 10m 一个测点	
2	水平(mm)		≤4	≤6	≤10	≤15		
3	前后高低(mm)		≤5	≤6	≤8	≤15		
4	捣固(连续检查 100 根 轨枕的空吊板率)(%)		≤8	≤10	≤12	≤16		
5	轨 枕	木枕间距(mm)	≤30	≤40	≤60	≤100	全部检查	
		木枕偏斜差(mm)	≤50	≤60	≤80	≤120		
		木枕钢轨接头处		无失效				全部检查
		木枕其他部位		无连续 3 根以上失效				
		钢筋混凝土轨枕		1. 扣件齐全无损坏, 上紧顶 严; 2. 胶垫无缺损、无歪斜; 3. 轨枕挡肩无破损, 中间无 裂纹				全部检查轨枕 及扣件
6	钢 轨 接 头	轨 面		平齐	平齐	平齐	平齐	全部检查
		内侧错牙		无错牙	<2	<2	<2	
		对接式 接头(mm)	直线偏差	<40	<60	<60	<150	量测: 全部检 查
			曲线偏差	<40	<40	<40	<150	
		错接式接头 错接量(mm)		>3000	>3000	>3000	—	
7	轨 缝	偏差(mm)		≤2	≤3	≤3	8, 18	
		允许连续瞎缝 个数(个)		≤2	≤3	≤3	—	

续表 11.4.1-2

序号	检查项目		要 求				检查方法
			固定线		半固 定线	移动线	
			正线	正线			
8	道钉	数量状况	无缺少	无缺少	无缺少	无缺少	全部检查
		浮离率(%)	<8	<12	<14	<18	
9	鱼尾板		无损伤	无损伤	无损伤	无损伤	
10	鱼尾 螺栓	数量状况	无缺少	无缺少	无缺少	无缺少	
		松动率(%)	0	<4	<5	<8	
11	轨垫板		无缺损,无压肩				
12	轨距拉杆		涂油,有效				
13	防爬 器	涂油	涂油,有效			—	
		失效率(%)	<0	<4	<5	—	
14	道床		无翻浆,无杂草,边坡整齐饱满、坚实、均匀		无翻浆,无杂草,坚实、均匀	枕木盒内应达到60%以上	
15	路基及排水		路肩平整,无杂草,不存水,排水通畅	路肩平整,不存水,排水通畅	无杂草,排水良好	—	
16	外观		沿线材料堆放整齐,无杂草			—	
17	道口		铺面整齐牢固,排水通畅,轮缘槽符合规定,清洁,防护设备完善			—	

注:固定线及半固定线的曲线偏差系缩短轨的缩短量。

表 11.4.1-3 铁路线路道岔要求

序号	检查项目	要 求		检查方法
		固定线	半固定线	
1	轨距 (mm)	1. 尖轨尖端有控制锁时,尖端轨距偏差范围 ± 1 ,其他部位为 $-2\sim+3$; 2. 无控制锁时,一律为 $-2\sim+3$; 3. 变化率不大于 2‰	1. 尖轨尖端有控制锁时,尖端轨距偏差范围 ± 1 ,其他部位为 $-2\sim+3$; 2. 无控制锁时,一律为 $-2\sim+4$; 3. 变化率不大于 2‰	量测;全部检查
2	水平 (mm)	1. ≤ 4 ; 2. 导曲线无反超高	1. ≤ 6 ; 2. 导曲线无反超高	
3	前后高低 (mm)	高低差 ≤ 4	高低差 ≤ 8	
4	方向(mm)	用 10m 弦测量 ≤ 4	用 10m 弦测量 ≤ 6	
5	导曲线 圆度 (mm)	1. 按支距点检查,偏差范围 ± 2 ; 2. 附带曲线连续正矢差 ≤ 3	1. 按支距点检查,偏差范围 ± 3 ; 2. 附带曲线连续正矢差 ≤ 3	
6	查照间隔 (mm)	1. 护轮轨头部外侧至辙叉心轨作用面的距离 ≥ 1391 ; 2. 护轮轨头部外侧至辙叉心翼轨作用面的距离 ≥ 1348		
7	道床	1. 整洁,边坡整洁; 2. 断面符合规定	厚度不低于设计值	全部检查
8	捣固	1. 无连续空吊板; 2. 接头处无空吊板; 3. 单枕空吊板率 $< 12\%$	1. 无连续空吊板; 2. 接头处无空吊板; 3. 单枕空吊板率 $< 14\%$	
9	防爬设备 轨距杆	1. 无缺少、无失效; 2. 涂油		
10	岔枕(mm)	间距偏差 < 30 ,配置符合要求	间距偏差 < 50 ,配置符合要求	量测;全部检查

续表 11.4.1-3

序号	检查项目	要 求		检查方法
		固定线	半固定线	
11	基本轨 导轨	无硬弯,无倾斜,接头轨面及内侧平齐		全部检查
12	尖轨 (mm)	1. 尖轨竖切部分与基本轨密贴; 2. 尖轨第一根连接杆处动程:直尖>142,曲尖 >>152		量测;全部检查
13	轨缝 (mm)	1. 按平均轨温计算 误差≤3; 2. 无连续瞎缝	1. 按平均轨温计算 误差≤4; 2. 无连续瞎缝	
14	转 辙 连 接 零 件	1. 连接杆不脱节,不 松动,销子上好; 2. 滑床板平直,不密 贴,每侧不超过 1 块; 3. 轨掌与钢轨不密贴 的每侧不超过 1 个	1. 连接杆不脱节,不 松动,销子上好; 2. 滑床板平直,不密 贴,每侧不超过 2 块; 3. 轨掌与钢轨不密贴 的每侧不超过 2 个	全部检查
15	各 种 螺 栓 及 道 钉	1. 螺栓无松动、不缺 少,涂油; 2. 道钉浮离不过 8%	1. 尖轨、辙叉、护轨 螺栓无松动、不缺少, 涂油; 2. 普通螺栓松动率 ≤2%; 3. 道钉浮离数 ≤ 12%	
16	外观	1. 道岔钢轨编号、各部尺寸用铅油标记清楚; 2. 整洁		

11.5 排 土 工 程

I 主 控 项 目

11.5.1 排土场线路端头应设车挡,排土工作线应设反向坡度等安全设施。排土场安全设施要求应符合表 11.5.1 的规定。

表 11.5.1 排土场安全设施要求

序号	检查项目	要求	检查方法
1	安全车挡(m)	不小于设计值	现场检查
2	排土线反向坡度(%)	+0.5 0	测量:每 50m 测一断面

11.5.2 当采用内排土时,内排土场最下一个台阶的坡底线与采掘工作面最下一个台阶的坡底线间的安全距离不得小于设计值。

检查方法:现场测量:每 100m 测 2 点。

11.5.3 当排土线终端在 100m 范围内时,应做成 3‰~5‰的上坡道。

检查方法:现场测量:每 50m 测 2 点。

11.5.4 排土场的到界台阶应符合本规范第 8.2 节的规定。

II 一般项目

11.5.5 单斗挖掘机——铁道开采工艺露天煤矿,工程质量验收应符合本规范第 10.5.4 条、第 10.5.5 条、第 10.5.7 条的规定。

11.5.6 排土场技术要求应符合表 11.5.6 的规定。

表 11.5.6 排土场技术参数要求

序号	检查项目		要求	检查方法
1	台阶数量(个)		0	现场检查
2	台阶长度(m)		±10.0	测量:每台阶测 4 点
3	平盘标高(m)		±1.0	测量:每台阶 200m 测 4 点
4	平盘平整度(m)	排土平盘在坡顶线 4m 以内	±0.3	测量:30m 测 2 点,每 200m 测 2 处
		其他部位	0.5	
5	排土场移动坑线	中线位置(m)	±0.2	测量:50m 测 2 点
		沟道宽度(m)	不小于设计值	
		沟道坡度(%)	±0.1	

12 连续开采工艺

12.1 一般规定

12.1.1 连续开采工艺露天煤矿,工程质量验收应符合本规范第 10.1.1 条~第 10.1.3 条的规定。

12.1.2 连续开采工艺各平盘设置的辅助设备联络道路的验收应符合本规范第 10.3.7 条的规定。

12.2 掘沟工程

12.2.1 当连续开采工艺采用单斗挖掘机——卡车开采工艺掘沟时,掘沟工程应符合本规范第 10.2 节的规定。

12.2.2 当采用连续开采工艺掘沟时,除应符合本规范第 10.2.1 条~第 10.2.4 条的规定外,掘沟工程技术参数要求应符合表 12.2.2 的规定。

表 12.2.2 掘沟工程技术参数要求

序号	检查项目	要求	检查方法
1	沟道宽度(m)	± 0.5	测量:100m 测 2 点
2	沟道坡度(%)	± 1	
3	沟底标高(m)	± 0.5	

12.3 采剥工程

I 主控项目

12.3.1 连续开采工艺露天煤矿,工程质量验收应符合本规范第 8.2 节和第 10.3.2 条的规定。

12.3.2 设置辅助设备联络道路的平盘应修筑安全挡墙,高度不

得小于卡车轮胎直径的 2/5,顶部宽度不应小于 1m。

检查方法:现场检查。

II 一般项目

12.3.3 连续开采工艺露天煤矿,工程质量验收应符合本规范第 10.3.4 条~第 10.3.6 条和第 10.3.8 条的规定。

12.3.4 采掘场工作参数要求应符合表 12.3.4 的规定。

表 12.3.4 采掘场工作参数要求

序号	检查项目		要求	检查方法
1	采区台阶长度(m)		±5.0	测量;200m 测 4 点
2	台阶高度(m)		0 -1	
3	台阶坡面角(°)		0 -3	
4	最小工作平盘宽度(m)		不小于设计值	
5	工作平盘平整度(m)		±1.0	测量;30m 测 2 点, 每 100m 测 2 处
6	辅助设备 联络道路	沟道宽度(m)	+3 0	测量;50m 测 1 点
		沟道坡度(%)	±1.0	
		道路平整度(m)	±0.2	测量;30m 测 2 点, 每 50m 测 1 处

12.4 带式输送机工程

12.4.1 固定设备的基础、地脚螺栓、垫铁及二次灌浆的质量验收应符合下列规定:

- 1 设备安装前应进行基础的检查验收,未经验收合格的基础不得进行设备安装。
- 2 固定设备基础应做沉降观测,并形成记录。
- 3 设备基础应符合下列规定:

- 1) 设备基础强度应符合设计技术文件的要求。

检查方法:检查基础交接资料。

- 2) 设备就位前,应按施工图并依据测量控制网绘制中心标板及标高基准点布置图,按布置图设置中心标板及标高基准点,并应测量投点。主体设备应埋设永久中心标板和标高基准点。

检查方法:查阅资料、现场检查。

- 3) 设备基础轴线位置、标高、尺寸及地脚螺栓位置应符合设计技术文件的要求和现行国家标准《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231 和《输送设备安装工程施工及验收规范》GB 50270 的有关规定。

检查方法:查阅资料、现场检查。

- 4) 设备基础表面和地脚螺栓预留孔中的油污、碎石、泥土、积水等均应清除干净,预埋地脚螺栓的螺纹和螺母应保护完好。

检查方法:现场检查。

4 地脚螺栓应符合下列规定:

- 1) 地脚螺栓的规格和紧固应符合设计技术文件的要求。

检查方法:现场检查、查阅资料。

- 2) 地脚螺栓上的油污、氧化皮等应清除干净,螺纹部分应涂适量油脂。

检查方法:现场检查。

- 3) 预留孔地脚螺栓应安设垂直,任一分离孔壁的距离应大于 15mm,且不应碰孔底。

检查方法:现场检查。

5 垫铁应符合现行国家标准《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231 的有关规定。

6 垫铁放置应符合下列规定:

- 1) 座浆法放置垫铁,座浆混凝土 48h 的强度应达到基础混

凝土的设计强度。

检查方法:查阅资料。

- 2)设备垫板的放置应符合设计文件的要求和现行国家标准《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231 中的有关规定。

- 3)压浆法放置垫板的混凝土基础表面应凿平,混凝土表面与垫板的接触点应分布均匀。

检查方法:现场检查。

7 二次灌浆应符合下列规定:

- 1)预留地脚螺栓孔或机械设备底座与基础之间的灌浆,配制、性能和养护应符合国家现行标准《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119 和《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55 的有关规定。

- 2)预留孔灌浆前,灌浆处应清洗洁净;灌浆宜采用细碎石混凝土,强度应比基础混凝土的强度高一级;灌浆时应捣实,不应使地脚螺栓倾斜或影响机械设备的安装精度。

检查方法:查阅资料。

- 3)灌浆层厚度不应小于 25mm。当仅用于固定垫铁或防止油、水进入的灌浆层时,厚度可小于 25mm。

检查方法:查阅资料。

- 4)灌浆前应敷设外模板。外模板至设备底座面外缘的距离不宜小于 60mm;模板拆除后,表面应进行抹面处理。

检查方法:现场检查。

- 5)当设备底座下不需全部灌浆,且灌浆层需承受设备负荷时,应敷设内模板。

检查方法:查阅资料。

12.4.2 固定式带式输送机的基础、地脚螺栓、垫铁及二次灌浆应符合本规范第 12.4.1 条的规定。

12.4.3 半固定式带式输送机的基底应符合下列规定:

1 基底的位置偏差应符合下列规定:

1)纵、横轴线位置偏差不应超过设计 50mm;

2)基础表面标高不得高于设计,不得低于设计 50mm。

检查方法:测量,以中心线为准,测量轴线位置偏差与基础表面标高,每 200m 测 4 点,不足 200m 的测 2 点。

2 基底处理应平整、密实。

检查方法:现场检查。

12.4.4 移置式带式输送机基底应符合下列规定:

1 基底的位置偏差应符合下列规定:

1)纵、横轴线位置偏差不应超过设计 100mm;

2)基础表面标高不得高于设计,不得低于设计 100mm。

检查方法:测量,以中心线为准,测量轴线位置偏差与基础表面标高,每 200m 测 4 点,不足 200m 的测 2 点。

2 基底处理应平整、密实。

检查方法:现场检查。

I 主 控 项 目

12.4.5 减速器、联轴器及齿轮装配安装应符合现行国家标准《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231 的有关规定。

12.4.6 逆止装置应灵活可靠。

检查方法:现场检查。

12.4.7 保护装置和制动装置应灵敏、准确、可靠。

检查方法:现场检查。

12.4.8 带式输送机输送带连接方法应符合输送带出厂技术文件的有关要求。

检查方法:查阅资料。

12.4.9 带式输送机安装后应进行试运转,试运转方式及时间应符合下列规定:

1 固定式带式输送机,空负荷试运转不应小于 4h,负荷试运转不应小于 8h。

2 半固定式、移置式带式输送机空负荷试运转不应小于 1h。

3 试运转后,各部轴承温度及温升应符合下列规定:

1)滑动轴承的温度不应大于 70℃,温升不应大于 35℃;

2)滚动轴承的温度不应大于 80℃,温升不应大于 40℃。

检查方法:仪器检测。

12.4.10 张紧装置安装应工作可靠,试运转后调整行程不应小于全行程的 1/2,张紧装置应调整灵活。

检查方法:现场检查。

12.4.11 半固定式、移置式带式输送机及张紧小车的车轮应转动灵活,无卡阻现象。车轮槽中心与轨道中心重合度不应大于 2mm。

检查方法:仪器检查。

12.4.12 输送带卡子接头应卡接牢固。卡子接头与输送带应成直角。

检查方法:现场检查。

12.4.13 清扫装置应符合下列规定:

1 刮板的清扫面应与输送带接触,接触长度不应小于 85%;

2 回转式清扫刷子的轴线应与滚筒平行,刷子应与输送带接触,接触长度不应小于 90%;

3 清扫装置与输送带应接触均匀。

检查方法:现场检查。

12.4.14 上、下托辊的水平度不应超过 2‰。

检查方法:现场检查。

12.4.15 半固定式、移置带式输送机的锚固墩应符合设计要求,几何尺寸与埋置深度不应小于设计值,引索锚固墩与机架的倒链拉力不应小于设计值。

检查方法:现场检查。

II 一般项目

12.4.16 带式输送机安装要求应符合表 12.4.16 的规定。

表 12.4.16 带式输送机安装后要求

序号	检查项目		要求	检查方法
1	固定带式输送机	传动滚筒及转向滚筒	其宽度中心线与带式输送机纵向中心线重合度(mm)	仪器量测
			其轴线与带式输送机纵向中心线的垂直度(带宽 B)	
			轴的水平度	
2		中间架	中心线与带式输送机中心线重合度(mm)	量测: 100m 测 2 点
3			支腿的铅垂度或对建筑物地面的垂直度	量测: 100m 测 4 点
4			在铅垂面内的直线度(中间架长度 L)	量测: 100m 测 2 点
5			接头处上下, 左右偏移(mm)	
6			间距(mm)	
7			相对标高差	
8			托辊横向中心线对带式输送机纵向中心线重合度(mm)	量测: 100m 测 2 点
9			带式输送机输送带跑偏(mm)	现场检查
10	半固定式、移置带式输送机	传动滚筒及转向滚筒的宽度中心线与带式输送机纵向中心线重合度(mm)		仪器量测
11		托辊吊挂(mm)		量测: 100m 测 2 点
12		机架的轨枕间距(mm)		量测: 100m 测 1 点
13		机架中心线垂直度在 25m 内(mm)		量测: 50m 测 2 点

12.5 排土工程

I 主控项目

12.5.1 排土工程质量验收应符合本规范第 8.2 节和第 10.5.2 条的规定。

II 一般项目

12.5.2 排土工程质量验收应符合本规范第 10.5.4 条、第 10.5.5 条和第 10.5.7 条的规定。

12.5.3 排土场技术参数要求应符合表 12.5.3 的规定。

表 12.5.3 排土场技术参数要求

序号	检查项目	要求	检查方法
1	台阶长度(m)	± 5.0	量测:每台阶测 4 点
2	平盘标高(m)	± 1.0	量测:200m 测 4 点
3	平盘平整度(m)	± 1.0	测量:30m 测 2 点,每 100m 测 2 处

12.6 分流站

12.6.1 分流站的基础、地脚螺栓、垫铁及灌浆工程验收应符合本规范第 12.4.1 条的规定。

12.6.2 分流站设备的安装放线、就位、找正和调平应符合现行国家标准《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231 的有关规定。

12.6.3 各驱动站钢结构焊接、制作、组装、预拼装、紧固件连接以及单层、多层安装工程应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 的有关规定。

12.6.4 各带式输送机之间的联接桥、人行走台、梯子的安装应符合现行国家标准《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231 的有关规定。

I 主控项目

12.6.5 伸缩头驱动站基础的纵向、横向中心线与设计中心线偏差应小于 20mm,驱动站纵向中心线与设计中心线偏斜不应大于 1‰。

检查方法:现场量测。

12.6.6 分流站各带式输送机工程质量应符合下列规定:

1 带式输送机中心线直线度应符合设计规定,并应保证在任意 25m 长度内的直线度不大于 5mm;输送机的输送带连接后应平直,在 10m 长度上的直线度不应大于 20mm。

检查方法:现场量测。

2 钢结构机架直线度应为全长的 1‰;门形架对角线长度之差不应大于两对角线长度平均值的 3‰;机架中心线与带式输送机中心线应重合,允许偏差为 $\pm 3\text{mm}$ 。

检查方法:现场量测。

II 一般项目

12.6.7 分流站安装结束后应进行单机空载与重载试运转,记录应详细属实,设备应运转正常,且各项技术指标应达到设计要求。

检查方法:现场检查、检查记录。

12.6.8 伸缩头驱动站移动小车的行走速度、行程、卸载高度和卸载对中应符合设计要求。

检查方法:现场检查。

12.6.9 连续开采工艺系统的联合试运转应符合下列规定:

1 联合试运转时间不应少于 72h;

2 系统生产能力应达到设计要求;

3 应提交联合试运转报告。

检查方法:现场检查、检查记录。

13 半连续开采工艺

13.1 一般规定

- 13.1.1 半连续开采工程质量验收应符合本规范第 10.1.1 条～第 10.1.3 条的规定。
- 13.1.2 带式输送机工程验收应符合本规范第 12.4 节的规定。
- 13.1.3 排土工程验收应符合本规范第 12.5 节的规定。

13.2 掘沟和采剥工程

- 13.2.1 掘沟工程应符合本规范第 10.2 节的规定。
- 13.2.2 采剥工程应符合本规范第 10.3 节和第 10.4 节的规定。

13.3 固定式、半移动式破碎站

- 13.3.1 破碎站的设备基础、地脚螺栓、垫铁及二次灌浆的验收应按本规范第 12.4.1 条的规定执行。

I 主控项目

- 13.3.2 减速器、联轴器的安装应符合现行国家标准《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231 的有关规定。
- 13.3.3 机体纵、横向水平度应小于 0.2‰。

检查方法：仪器量测。

- 13.3.4 固定式、半移动式破碎站安装后应进行试运转，运转方式及时间应符合下列规定：

- 1 空负荷试运转不应小于 4h，负荷试运转不应小于 4h。
- 2 各部轴承温度和温升应符合下列规定：
 - 1) 滚动轴承的温度不应大于 80℃，温升不应大于 40℃；
 - 2) 滑动轴承的温度不应大于 70℃，温升不应大于 35℃。

检查方法:仪器量测。

II 一般项目

13.3.5 破碎站安装应符合本规范表 13.3.5 的规定。

表 13.3.5 破碎站安装要求

序号	检查项目		要求	检查方法
1	垫铁安装 (mm)	每组垫铁层数 3 层(层)	± 1	现场检查;每组检查
2		垫铁总高度不少于 60mm	-10	量测;每组检查
3		平垫铁露出设备底座底面边缘 10mm~30mm	± 5	量测;每组检查
4		斜垫铁露出设备底座底面边缘 10mm~50mm	± 5	量测;每组检查
5	机体中心线的位置(mm)		3	量测;每座
6	机体标高(mm)		± 5	量测;每座

13.3.6 破碎站钢结构组合安装质量应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 的有关规定。

13.3.7 破碎站单机空载与重载试运转应记录详实。

检查方法:检查记录。

13.3.8 半连续开采工艺系统的联合试运转应符合下列规定:

- 1 联合试运转时间不应少于 72h;
- 2 系统生产能力不应小于设计值;
- 3 应提交联合试运转报告。

检查方法:现场检查、检查资料。

14 拉斗铲倒堆开采工艺

14.1 一般规定

14.1.1 拉斗铲倒堆开采工艺露天煤矿,工程质量验收应符合本规范第 10.1.1 条~第 10.1.3 条的规定。

14.1.2 拉斗铲倒堆开采工艺设置的辅助设备联络道路系统的验收应符合本规范第 10.3.7 条的规定。

14.2 辅助工程

I 主控项目

14.2.1 拉斗铲工作平盘和行走路面不应有大于 200mm 凸起的岩石,宽度不应小于设计值。

检查方法:现场检查。

14.2.2 清理后的预裂面不得有伞檐。

检查方法:现场检查。

14.2.3 拉斗铲行走纵向坡度及竖曲线半径应在拉斗铲行走技术要求范围内。

检查方法:现场量测,每 30m 测 1 点。

II 一般项目

14.2.4 拉斗铲作业工作平盘纵向坡度、横向坡度应在拉斗铲技术要求范围内。

检查方法:现场量测,每 50m 测 1 点。

14.3 倒堆工程

I 主控项目

14.3.1 拉斗铲倒堆工程质量验收应符合本规范第 8.2 节、第

10.3.2 条和第 12.3.2 条的规定。

14.3.2 倒堆排土台阶压煤角部分不应大于煤层厚度的 1/3。

检查方法:现场量测,每 200m 测 4 点。

II 一般项目

14.3.3 拉斗铲倒堆工程质量验收应符合本规范第 10.3.4 条~第 10.3.6 条和第 10.3.8 条的规定。

14.3.4 采掘场工作参数要求应符合表 14.3.4 的规定。

表 14.3.4 采掘场工作参数要求

序号	检查项目		要求	检查方法
1	台阶高度(m)		不大于设计值	现场检查、查阅资料
2	最小工作平盘宽度(m)		不小于设计值	
3	工作平盘平整度(m)		±1.0	测量:30m 测 2 点,每 100m 测 2 处
4	辅助设备 联络道路	道路宽度(m)	不小于设计值	测量:50m 测 2 点
		道路坡度(%)	不大于设计值	
		道路平整度(m)	±0.2	测量:30m 测 2 点,每 50m 测 1 处

15 附属工程

15.1 供 配 电

15.1.1 供电系统应符合下列规定：

1 露天煤矿全部供电设备的规格型号和安全技术功能应符合设计要求。

2 电气设备交接试验应符合现行国家标准《电气装置安装工程 电气设备交接试验标准》GB 50150 的有关规定。

3 供配电线路材料、器材规格应符合设计要求，工程安装应符合现行国家标准《电气装置安装工程 35kV 及以下架空电力线路施工及验收规范》GB 50173 和《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范》GB 50168 的有关规定。

4 开关设备传动试验应 100% 成功，各种保护装置应齐全，模拟试验应 100% 成功。

5 全部设备及元件外观应完整无缺损，各种标识应齐全。

6 露天煤矿建设期间，涉及防洪等安全工程应采用双回路电源供电。暂时不能形成双回路电源的，可临时单回路建设，但应配备柴油发电机组等备用电源。露天煤矿项目竣工验收时应按照设计完成供电工程。

I 主 控 项 目

15.1.2 采掘场、排土场、疏干排水、防洪供电线路应符合下列规定：

1 供电线路路径不应在不稳定地质范围内。

检查方法：现场检查。

2 线路末端或环网分支处应装设避雷器。

检查方法：现场检查。

3 正常运行时，疏干排水工作电源与采掘场、排土场生产电

源应分开,电压波动范围不应超过额定电压的 $\pm 5\%$ 。备用电源应与采剥生产共用电源,线路电压波动不应超过额定电压的 5% 或 -10% 。

检查方法:仪器量测。

15.1.3 采掘场、排土场、疏干排水、防洪配电应符合下列规定:

1 配电设备、用电设备外壳通过线路接地线应可靠接地。当接地线与配电变电站接地网连接时,接地电阻不应大于 4Ω ,用电设备到接地网之间接地线路电阻不应大于 1Ω ,不能满足要求的应设置专用接地网。

检查方法:仪器量测。

2 当采用连续或半连续开采工艺时,移置式输送机或自移式破碎站的机架、机体用专用地线应连接,并应与变电站或组合配电装置接地网可靠连接。移动变电站或移动式组合配电装置接地网的接地电阻不应大于 4Ω ,当采用变频器控制和微机综合保护装置时,接地电阻不应大于 1Ω 。

检查方法:仪器量测。

3 采掘场移动式和半固定式线路的杆塔结构、导线规格和绝缘水平应符合下列规定:

- 1)当移动式线路杆塔、半固定线路档距与采剥运输道路交叉时,应保证最大设备通过时的安全距离;
- 2)移动线路杆塔杆头横向倾斜不应大于 10cm ,纵向倾斜不应大于 15cm 。

检查方法:仪器量测。

4 采掘场电缆线路与采剥运输道路交叉处应采取移动电缆桥架跨越或套管埋设过道,并应符合下列规定:

- 1)电缆桥应涂刷反光漆提示。
- 2)移动电缆桥架安装应保证底脚稳定。
- 3)电缆埋设过道应采取穿钢管或承重盖板防护,埋深不应小于 1.2m 。钢管管壁厚度不应小于 10mm ,道路下方需

要连接时,应做套管后焊接,不得直接对口焊接或法兰盘连接;当电缆防护盖板采用钢筋混凝土时,每块长度不应小于 1m,厚度不应小于 0.4m。

4) 电缆埋设过道处的两端应有“电缆过道”标识牌。

检查方法:现场检查。

II 一般项目

15.1.4 当导线或避雷线紧好时,线上不应有树枝等杂物。

检查方法:现场检查。

15.1.5 采掘场、排土场、疏干排水、防洪配电应符合下列规定:

1 高压配电电压宜为 6kV 和 35kV。当大型采矿设备启动时,电压降不应高于额定电压的 15%。当最大工作负荷时,电压损失应符合现行国家标准《电能质量 供电电压偏差》GB/T 12325 的有关规定。

检查方法:仪器量测。

2 移置式输送机或自移式破碎站动力电缆、控制电缆和通信电缆的选型、安装应符合工程设计要求。程控通信应采取良好的抗干扰措施,宜采用光纤传输。

检查方法:现场检查。

3 配电电缆线路应采用分线箱、接线箱或耦合器可靠连接,电缆地线应直接连接或采用箱内地线母排连接,不得用通过箱体连接。各分线箱、接线箱或耦合器应密封良好,外部颜色应鲜艳,并应编号和加锁。

检查方法:现场检查。

4 当电缆线路跨越工作面且距工作面垂直高度大于 20m 时,应设置托架、过渡平台等防治支撑点受力过大的措施。

检查方法:现场检查。

15.2 无线通信

15.2.1 无线通信设备安装工程的验收应符合现行行业标准《数

字集群通信设备安装工程验收暂行规定》YD/T 5035 的有关规定。

15.2.2 卡车调度系统车载终端全球定位系统(GPS)定位验收应符合下列规定：

1 首次捕获(冷启动),即从系统电源加载到实现信息捕获时间不应超过 40s;

2 热启动捕获时间不应超过 30s。

检查方法:现场检查。

附录 A 施工现场质量管理检查记录

表 A 施工现场质量管理检查记录

开工时间：

工程名称					
建设单位		项目负责人			
设计单位		项目负责人			
监理单位		总监理工程师			
施工单位		项目经理		项目技术负责人	
序号	项 目		内 容		
1	现场质量管理体系				
2	质量责任制度				
3	主要专业工种操作上岗证书				
4	分包方资质与对分包单位的管理制度				
5	施工图审查情况				
6	地质勘察资料				
7	施工组织设计、施工方案及审批制度				
8	专项安全施工方案及审批制度				
9	施工技术标准				
10	工程质量检验制度				
11	现场材料、设备存放与管理制度				
<p>检查结论：</p> <p style="text-align: right;">总监理工程师：</p> <p style="text-align: right;">(建设单位项目负责人) 年 月 日</p>					

注：施工现场质量管理检查记录应由施工单位按本表填写，由总监理工程师（建设单位项目负责人）进行检查，并作出检查结论。

附录 B 露天煤矿工程单位工程、分部工程、 分项工程、检验批

表 B 露天煤矿工程单位工程与相应的分部工程、分项工程、检验批

单位工程	分部工程	分项工程	检验批
疏干工程	疏干井工程	钻井工程	每口
		成井工程	每口
		洗井工程	每口
		护井工程	每口
		管道工程	每条
	巷道疏干工程	巷道工程	每条
		主排水井工程	见疏干井工程
		巷道、巷道与主排水井贯通	每个贯通
		直通放水钻孔工程	全部或每个孔
		斜放水钻孔工程	全部或每个孔
		泵及管道安装工程	每条
防排水工程	采掘场排水工程	明渠工程	全部或每条
		集水仓工程	每个
		离心泵及管道安装工程	每套
	地面排水工程	离心泵及管道安装工程	每套
		明渠工程	全部或每条
	排土场排水工程	明渠工程	全部或每条
		盲沟工程	全部或每条
	防洪工程	防洪堤坝工程	每座
		排洪沟工程	全部或每条

续表 B

单位工程	分部工程	分项工程	检验批
边坡工程	边坡工程	边坡工程	每帮或部分
		边坡检测工程	每帮
	边坡治理工程	边坡锚喷防护工程	每面或部分
		护坡工程	每面或部分
		砌筑挡土墙工程	每道墙体
		抗滑桩工程	每根
		边坡注浆加固工程	每孔
		边坡刷方减载工程	每个施工区段
穿爆工程	穿孔工程	深孔松动爆破	每次爆破的全部钻孔作为一个检验批
		预裂爆破	
		抛掷爆破	
	爆破工程	深孔松动爆破	每次爆破作为一个检验批
		预裂爆破	
		抛掷爆破	
采剥工程	矿田境界	采掘场最终境界永久性标志	所有标志作为一个检验批
		购地界标志	
		移交时矿建工程位置标志	
	掘沟工程	出入沟	每个出入沟为一个检验批
		开段沟	每个开段沟为一个检验批
	采剥工程	剥离工程位置	阶段性进行检查,每个工程位置的所有台阶为一个检验批
		采煤工程位置	阶段性进行检查,每个工程位置的所有台阶为一个检验批
		移交时工程位置	达到移交位置的所有台阶为一个检验批

续表 B

单位工程	分部工程	分项工程	检验批
排土工程	外排土场境界	外排土场最终境界永久性标志	所有标志作为一个检验批
		购地界标志	
		移交时外排土场工程位置标志	
	外排工程	外排土工程位置	阶段性进行检查,每个工程位置的所有台阶为一个检验批
		移交时工程位置	达到移交位置的所有台阶为一个检验批
	内排工程	内排土工程位置	阶段性进行检查,每个工程位置的所有台阶为一个检验批
		移交时工程位置	达到移交位置的所有台阶为一个检验批
道路工程	路基工程	土方路基	每条路或路段
		石方路基	
		软基处理	每条处理段
	基层工程	级配砂砾(砾石)基层	每条路或路段
		级配碎石(碎砾石)基层	
		混铺块碎石基层	
	面层工程	泥结碎(砾)石面层 [碎(砾)石、土]	
		级配碎(砾)石面层磨耗层	

续表 B

单位工程	分部工程	分项工程	检验批
铁路运输工程	路基工程	按铁道部有关规定执行。但考虑到露天矿的实际情况,质量标准适当降低,允许降低的技术标准内容以本规范为准	
	轨道工程		
	接触网工程	按铁道部有关规定执行	
	信号工程		
生产系统	带式输送机工程	基础工程	每个
		带式输送机安装工程	每条
		带式输送机试运转	
	破碎站工程	基础工程	每个
		破碎站安装工程	每台
		破碎站试运转	
	分流站工程	基础工程	每个
		分流站安装工程	每台
		分流站试运转	
	联合试运转	—	每套
附属工程	供配电工程	采掘场供电	全部或部分
		采掘场配电	
		排土场供电	
		排土场配电	
		疏干排水供电	
		疏干排水配电	
		防洪供电	
		防洪配电	
	无线通信工程	天线铁塔	
		天线及天馈线	
		机架与电缆走道	
		信号线及电源线	
		通道	
		接地电阻及避雷器	

附录 C 检验批质量验收记录

表 C 检验批质量验收记录

工程名称				单位工程名称			
分项工程名称				验收部位			
施工单位				项目经理		技术负责人	
分包单位				分包项目经理		施工负责人	
制表人				质量检验员		验收日期	

主控 项目	项目名称		检验依据/允许 偏差(规定值或 ±偏差值)(mm)	检查结果/实测点偏差值或实测值												
	1			1	2	3	4	5	6	7	8	9	应测 点数	合格 点数	合格 率(%)	
	2															
	3															
	4															
	5															
	平均合格率(%)															

一般 项目	项目名称		检验依据/允许 偏差(规定值或 ±偏差值)(mm)	检查结果/实测点偏差值或实测值												
	1			1	2	3	4	5	6	7	8	9	应测 点数	合格 点数	合格 率(%)	
	2															
	3															
	4															
	5															
	平均合格率(%)															

续表 C

施工单位检查 结果评定	项目专业质量检查员： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>
监理(建设) 单位验收结论	监理工程师： (建设单位项目专业技术负责人) <div style="text-align: right;">年 月 日</div>

注：检验批的质量验收记录由施工项目专业质量检查员填写，监理工程师(建设单位项目专业技术负责人)组织项目专业质量检查员等进行验收，并按本表记录。

附录 D 分项工程质量验收记录

表 D 分项工程质量验收记录

工程名称					
施工单位		单位工程名称			
分部工程名称		检验批数			
项目经理		项目技术负责人		制表人	
分包单位		分包项目经理		施工负责人	
序号	检验批部位、区段	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
检查结论：		项目专业技术负责人：		监理工程师：	
				(建设单位项目 专业技术负责人)	
		年 月 日		年 月 日	

注：分项工程质量应由监理工程师(建设单位项目专业技术负责人)组织项目专业技术负责人等进行验收，并按本表记录。

附录 E 分部工程质量验收记录

E.0.1 分部工程质量应由总监理工程师(建设单位项目专业负责人)组织施工项目负责人和有关勘察、设计单位项目负责人进行验收,并应按表 E.0.1 记录。

表 E.0.1 分部工程验收记录

工程名称		单位工程名称			
施工单位		项目经理		技术负责人	
质量部门负责人		制表人		日期	
分包单位		分包单位负责人		分包技术负责人	
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查评定		验收意见
1					
2					
3					
4					
5					
质量控制资料					
安全和功能检验(检测)报告					
观感质量验收					
验收单位	分包单位	项目经理: 年 月 日			
	施工单位	项目经理: 年 月 日			
	监理单位	总监理工程师: 年 月 日			
	建设单位	项目专业负责人: 年 月 日			

注:本表中观感质量验收为各分部工程观感质量验收情况的汇总。

E.0.2 分部工程观感质量验收应符合表 E.0.2-1～表 E.0.2-16 的规定。

表 E.0.2-1 疏干井分部工程观感质量检查验收记录

序号	检验项目	标准分	基本分	评 分					备注
				建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	平均	
1	疏干井观感质量	50	35						
2	管道工程观感质量	50	35						
合计		应得 分,实得 分,得分率 %							
检验人员	建设单位: 年 月 日								
	设计单位: 年 月 日								
	监理单位: 年 月 日								
	施工单位: 年 月 日								

- 注:1 表中的“检验项目”内有缺项(工程无该项)时,该项不检验、不参加计分,可不填入表内;
 2 各检验项目的评分不宜低于基本分;
 3 实得分应为平均分的总和。

表 E.0.2-2 巷道疏干分部工程观感质量检查验收记录

序号	检验项目	标准分	基本分	评分					备注
				建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	平均	
1	巷道工程观感质量	36	26						
2	巷道、巷道与主排水井贯通观感质量	16	11						
3	直通放水钻孔观感质量	16	11						
4	斜放水钻孔观感质量	16	11						
5	泵及管道安装观感质量	16	11						
	合计	应得分,实得分,得分率 %							
检验人员	建设单位: 年 月 日								
	设计单位: 年 月 日								
	监理单位: 年 月 日								
	施工单位: 年 月 日								

注:1 表中的“检验项目”内有缺项(工程无该项)时,该项不检验、不参加计分,可不填入表内;

2 各检验项目的评分不宜低于基本分;

3 实得分应为平均分的总和;

4 主排水井工程观感质量见本规范表 E.0.2-1。

表 E.0.2-3 采掘场排水分部工程观感质量检查验收记录

序号	检验项目	标准分	基本分	评 分					备注								
				建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	平均									
1	明渠观感质量	40	28														
2	集水仓观感质量	30	21														
3	离心泵及管道安装观感质量	30	30														
	合计	应得 分,实得 分,得分率 %															
检验人员	建设单位: 年 月 日																
	设计单位: 年 月 日																
	监理单位: 年 月 日																
	施工单位: 年 月 日																

注:1 表中的“检验项目”内有缺项(工程无该项)时,该项不检验、不参加计分,可不填入表内;

2 各检验项目的评分不宜低于基本分;

3 实得分应为平均分的总和。

表 E.0.2-4 地面排水分部工程观感质量检查验收记录

序号	检验项目	标准分	基本分	评 分					备注
				建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	平均	
1	离心泵及管道安装观感质量	40	28						
2	明渠观感质量	60	42						
合计		应得 分,实得 分,得分率 %							
检验人员	建设单位:	年 月 日							
	设计单位:	年 月 日							
	监理单位:	年 月 日							
	施工单位:	年 月 日							

- 注:1 表中的“检验项目”内有缺项(工程无该项)时,该项不检验、不参加计分,可不填入表内;
 2 各检验项目的评分不宜低于基本分;
 3 实得分应为平均分的总和。

表 E.0.2-5 排土场排水分部工程观感质量检查验收记录

序号	检验项目	标准分	基本分	评 分					备注								
				建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	平均									
1	盲沟观感质量	40	28														
2	明渠观感质量	60	42														
	合计	应得 分,实得 分,得分率 %															
检验人员	建设单位: 年 月 日																
	设计单位: 年 月 日																
	监理单位: 年 月 日																
	施工单位: 年 月 日																

注:1 表中的“检验项目”内有缺项(工程无该项)时,该项不检验、不参加计分,可不填入表内;

2 各检验项目的评分不宜低于基本分;

3 实得分应为平均分的总和。

表 E.0.2-6 防洪分部工程观感质量检查验收记录

序号	检验项目	标准分	基本分	评 分					备注
				建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	平均	
1	防洪堤坝观感质量	50	35						
2	排洪沟观感质量	50	35						
合计		应得 分,实得 分,得分率 %							
检验人员	建设单位: 年 月 日								
	设计单位: 年 月 日								
	监理单位: 年 月 日								
	施工单位: 年 月 日								

注:1 表中的“检验项目”内有缺项(工程无该项)时,该项不检验、不参加计分,可不填入表内;

2 各检验项目的评分不宜低于基本分;

3 实得分应为平均分的总和。

表 E.0.2-7 边坡分部工程观感质量检查验收记录

序号	检验项目	标准分	基本分	评分					备注
				建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	平均	
1	采掘场台阶形顺适度	30	21						
2	采掘场台阶坡面平整度	20	14						
3	排土场台阶线形顺适度	30	21						
4	排土场台阶坡面平整度	20	14						
	合计	应得 分,实得 分,得分率 %							
检验人员	建设单位：年 月 日								
	设计单位：年 月 日								
	监理单位：年 月 日								
	施工单位：年 月 日								

注:1 表中的“检验项目”内有缺项(工程无该项)时,该项不检验、不参加计分,可不填入表内;

2 各检验项目的评分不宜低于基本分;

3 实得分应为平均分的总和。

表 E.0.2-8 边坡治理分部工程观感质量检查验收记录

序号	检验项目	标准分	基本分	评分					备注
				建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	平均	
1	边坡锚喷防护观感质量	20	14						
2	护坡观感质量	20	14						
3	砌筑挡土墙观感质量	20	14						
4	抗滑桩观感质量	10	7						
5	边坡注浆加固工程观感质量	10	7						
6	边坡刷方减载工程观感质量	20	14						
	合计	应得 分,实得 分,得分率 %							
检验人员	建设单位:	年 月 日							
	设计单位:	年 月 日							
	监理单位:	年 月 日							
	施工单位:	年 月 日							

注:1 表中的“检验项目”内有缺项(工程无该项)时,该项不检验、不参加计分,可不填入表内;

2 各检验项目的评分不宜低于基本分;

3 实得分应为平均分的总和。

表 E.0.2-9 穿孔、爆破分部工程观感质量检查验收记录

序号	检验项目	标准分	基本分	评 分					备注								
				建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	平均									
1	深孔松动爆破观感质量	20	14														
2	预裂爆破观感质量	30	21														
3	抛掷爆破观感质量	30	21														
4	穿孔观感质量	20	14														
	合计	应得 分,实得 分,得分率 %															
检验人员	建设单位: 年 月 日																
	设计单位: 年 月 日																
	监理单位: 年 月 日																
	施工单位: 年 月 日																

注:1 表中的“检验项目”内有缺项(工程无该项)时,该项不检验、不参加计分,可不填入表内;

2 各检验项目的评分不宜低于基本分;

3 实得分应为平均分的总和。

表 E.0.2-10 掘沟、采剥分部工程观感质量检查验收记录

序号	检验项目	标准分	基本分	评分					备注								
				建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	平均									
1	采掘场台阶线形顺适度	20	14														
2	采掘场台阶坡面观感质量	20	14														
3	采掘场平盘观感质量	20	14														
4	洒水、降尘观感质量	20	14														
5	煤层顶板清理观感质量	20	14														
合计		应得分,实得分,得分率 %															
检验人员	建设单位: 年 月 日																
	设计单位: 年 月 日																
	监理单位: 年 月 日																
	施工单位: 年 月 日																

- 注:1 表中的“检验项目”内有缺项(工程无该项)时,该项不检验、不参加计分,可不填入表内;
- 2 各检验项目的评分不宜低于基本分;
- 3 实得分应为平均分的总和。

表 E.0.2-11 排土场分部工程观感质量检查验收记录

序号	检验项目	标准分	基本分	评 分					备注								
				建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	平均									
1	排土场前期清除观感质量	20	14														
2	排土场台阶线形顺适度	20	14														
3	排土场台阶坡面观感质量	20	14														
4	排土场平盘观感质量	20	14														
5	洒水、降尘观感质量	20	14														
	合计	应得 分,实得 分,得分率 %															
检验人员	建设单位: 年 月 日																
	设计单位: 年 月 日																
	监理单位: 年 月 日																
	施工单位: 年 月 日																

注:1 表中的“检验项目”内有缺项(工程无该项)时,该项不检验、不参加计分,可不填入表内;

2 各检验项目的评分不宜低于基本分;

3 实得分应为平均分的总和。

表 E.0.2-12 道路分部工程观感质量检查验收记录

序号	检验项目		标准分	基本分	评分					备注
					建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	平均	
1	固定干线	路基观感质量	10	7						
		路面观感质量	10	7						
		线形观感质量	20	14						
2	半固定干线	路基观感质量	10	7						
		路面观感质量	10	7						
		线形观感质量	20	14						
3	移动线路	路基观感质量	10	7						
		路面观感质量	10	7						
	合计		应得 分,实得 分,得分率 %							
检验人员	建设单位:		年 月 日							
	设计单位:		年 月 日							
	监理单位:		年 月 日							
	施工单位:		年 月 日							

注:1 表中的“检验项目”内有缺项(工程无该项)时,该项不检验,不参加计分,可不填入表内;

2 各检验项目的评分不宜低于基本分;

3 实得分应为平均分的总和。

表 E.0.2-13 铁路分部工程观感质量检查验收记录

序号	检验项目		标准分	基本分	评 分					备注
					建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	平均	
1	固定干线	路基观感质量	5	4						
		轨道观感质量	15	10						
		接触网观感质量	15	10						
		信号观感质量	15	10						
2	半固定干线	路基观感质量	3	2						
		轨道观感质量	10	7						
		接触网观感质量	10	7						
		信号观感质量	10	7						
3	移动线路	路基观感质量	2	1						
		轨道观感质量	5	4						
		接触网观感质量	5	4						
		信号观感质量	5	4						
	合计		应得 分,实得 分,得分率 %							
检验人员	建设单位: 年 月 日									
	设计单位: 年 月 日									
	监理单位: 年 月 日									
	施工单位: 年 月 日									

注:1 表中的“检验项目”内有缺项(工程无该项)时,该项不检验、不参加计分,可不填入表内;

2 各检验项目的评分不宜低于基本分;

3 实得分应为平均分的总和。

表 E.0.2-14 生产系统分部工程观感质量检查验收记录

序号	检验项目		标准分	基本分	评分					备注
					建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	平均	
1	固定式带式输送机	基础观感质量	5	4						
		带式输送机观感质量	20	14						
2	半固定式带式输送机	基础观感质量	5	3						
		带式输送机观感质量	15	10						
3	移置式带式输送机	基础观感质量	5	4						
		带式输送机观感质量	10	7						
4	破碎站工程观感质量		20	14						
5	分流站工程观感质量		20	14						
	合计		应得分,实得分,得分率 %							
检验人员	建设单位:								年 月 日	
	设计单位:								年 月 日	
	监理单位:								年 月 日	
	施工单位:								年 月 日	

- 注:1 表中的“检验项目”内有缺项(工程无该项)时,该项不检验、不参加计分,可不填入表内;
- 2 各检验项目的评分不宜低于基本分;
- 3 实得分应为平均分的总和。

表 E.0.2-15 供电分部工程观感质量检查验收记录

序号	检验项目	标准分	基本分	评 分					备注
				建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	平均	
1	采掘场供电观感质量	20	14						
2	采掘场配电观感质量	20	14						
3	排土场供电观感质量	20	14						
4	排土场配电观感质量	10	7						
5	疏干排水供电观感质量	20	14						
6	疏干排水配电观感质量	10	7						
	合计	应得 分,实得 分,得分率 %							
检验人员	建设单位:	年 月 日							
	设计单位:	年 月 日							
	监理单位:	年 月 日							
	施工单位:	年 月 日							

注:1 表中的“检验项目”内有缺项(工程无该项)时,该项不检验、不参加计分,可不填入表内;

2 各检验项目的评分不宜低于基本分;

3 实得分应为平均分的总和。

表 E.0.2-16 无线通信分部工程观感质量检查验收记录

序号	检验项目	标准分	基本分	评 分					备注
				建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	平均	
1	天线铁塔	40	28						
2	天线及天馈线	10	7						
3	机架与电缆走道	30	21						
4	信号线及电源线	10	7						
5	接地电阻及避雷器	10	7						
	合计	应得 分,实得 分,得分率 %							
检验人员	建设单位: 年 月 日								
	设计单位: 年 月 日								
	监理单位: 年 月 日								
	施工单位: 年 月 日								

- 注:1 表中的“检验项目”内有缺项(工程无该项)时,该项不检验、不参加计分,可不填入表内;
- 2 各检验项目的评分不宜低于基本分;
- 3 实得分应为平均分的总和。

附录 F 单位工程质量竣工验收记录

F.0.1 单位工程质量竣工验收应由施工单位填写,验收结论应由监理(建设)单位填写,综合验收结论应由参加验收的各方共同商定,建设单位填写,并应对工程质量是否符合设计和规范要求及总体质量水平作出评价,参加验收各单位负责人签字并盖单位公章。

F.0.2 单位工程质量竣工验收记录应按表 F.0.2 记录填写。

表 F.0.2 单位工程质量竣工验收记录

工程名称						
施工单位			技术负责人		开工时间	
项目经理			项目技术负责人		竣工时间	
序号	项 目		验收记录		验收结论	
1	分部工程汇总		共 分部,经查 分部 符合标准及设计要求 分部			
2	质量控制资料核 查		共 项,经审 项,符合标准 及设计要求 项			
3	安全和主要使用 功能核查及抽查 结果		共核查 项,符合要求 项, 共抽查 项,符合要求 项, 经返工处理符合要求 项			
4	观感质量验收		共抽查 项,符合要求 项, 不符合要求 项			
5	综合验收结论					

续表 F.0.2

验收单位	建设单位	监理单位	施工单位	设计单位
	(公章) 单位(项目)	(公章) 单位(项目)	(公章) 单位(项目)	(公章) 单位(项目)
	负责人:	负责人:	负责人:	负责人:
	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日

F.0.3 单位工程质量控制资料核查应由施工单位填写,监理(建设)单位应填写核查意见,结论应由参加的各方商定确定,由建设单位填写,参加各方签字,并按表 F.0.3 记录。

表 F.0.3 单位工程质量控制资料核查记录

单位工程名称			施工 单位			
序 号	资 料 名 称			份数	核 查 意 见	核 查 人
1	图纸会审、设计变更、洽商记录					
2	工程定位测量、放线记录					
3	原材料 出厂合格 证书及进 场检(试) 验报告	钢材出厂合格证 及试验报告	钢材出厂合格证			
			钢材力学试验报告			
			钢材化学分析试验报告			
		焊接试(检)验报 告、焊条(剂)合格 证	焊条(剂)合格证			
			焊接试(检)验报告			
		水泥出厂合格证 或试验报告	水泥出厂合格证或出厂 试验报告			
水泥试验报告						

续表 F.0.3

序号	资 料 名 称		份数	核 查 意 见	核 查 人
3	原材料 出厂合格证书 及进场 检(试) 验报告	其他原材料出厂 合格证或试验报告	砖、砌块出厂合格证		
			砖、砌块、料石力学试验 报告		
			砂子试验报告		
			碎(卵)石试验报告		
			外加剂出厂合格证		
			外加剂试验报告		
		防水材料出厂合 格证、试验报告	防水材料出厂质量证明 文件		
			防水材料试验报告		
		构件合格证	预制钢筋混凝土构件出 厂合格证		
			预制构件结构性能试验 记录		
			钢结构构件出厂合格证		
		施工用水	混凝土用水 pH 值化验单		
		锚杆、锚固剂出 厂合格证、抗拔力 检测记录	锚杆、锚固剂出厂合格证		
			锚杆杆体出厂合格证		
			锚杆抗拔力检测记录		
4	施工 试验 报告 及见 证检 测报 告	混凝土试块试验 报告	混凝土试块力学试验报 告		
			混凝土抗渗试验报告		
			商品混凝土出厂合格证		
			混凝土试块强度统计评 定表		
			喷射混凝土强度检测记 录		
		砂浆试块试验报 告	砂浆试块力学试验报告		
			砂浆试块强度统计评定表		

续表 F.0.3

序号	资 料 名 称		份数	核查 意见	核查人
5	隐蔽工程验收表	隐蔽工程检查验收记录			
6	施工记录、质量自 检、中间验收质检记录	混凝土配合比通知单			
		砂浆配合比通知单			
		压实度表			
		施工及质量自检记录			
		检验批质量验收记录			
7	检验及抽样检测资料				
8	分项、分部工程质量验收记录				
9	新材料、新工艺施工记录				
10	开工报告、施工组织设计、作业规程(技术措施)				
11	工程质量事故及事故调查处理资料				
12	设备资料	实测设备基础图			
		设备出厂合格证书及开箱检验 记录			
		设备技术、操作和维护手册			
		设备组装、调试记录			
		设备验收报告			
		大型设备管理、操作人员培训 记录			
13	管道、设备强度试验、严密性试验记录				
14	接地、绝缘电阻测试记录				
15	系统检测资料	系统功能测定记录			
		系统技术、操作和维护手册			
		系统管理、操作人员培训记录			
		系统检测报告			

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1)表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2)表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3)表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4)表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《工程测量规范》GB 50026
- 《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119
- 《电气装置安装工程 电气设备交接试验标准》GB 50150
- 《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范》GB 50168
- 《电气装置安装工程 35kV 及以下架空电力线路施工及验收规范》GB 50173
- 《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205
- 《煤矿井巷工程质量验收规范》GB 50213
- 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231
- 《输送设备安装工程施工及验收规范》GB 50270
- 《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》GB 50275
- 《供水管井技术规范》GB 50296
- 《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》GB 50683
- 《电能质量 供电电压偏差》GB/T 12325
- 《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55
- 《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》MT/T 1091
- 《数字集群通信设备安装工程验收暂行规定》YD/T 5035

中华人民共和国国家标准

露天煤矿工程质量验收规范

GB 50175-2014

条 文 说 明

修 订 说 明

《露天煤矿工程质量验收规范》GB 50175—2014,经住房和城乡建设部 2014 年 1 月 9 日以第 300 号公告批准发布。

本规范是在原国家标准《露天煤矿工程施工及验收规范》GB 50175—93 的基础上修订而成的,上一版的主编单位是原煤炭工业部基建司,参编单位是阜新矿务局海州露天煤矿、霍林河矿区指挥部、煤炭科学研究总院抚顺分院、中国矿业大学、阜新矿业学院、中国矿业大学北京研究生部、煤田水文地质工程地质勘探公司、煤炭工业出版社、东北内蒙古煤炭工业联合公司基建局、沈阳煤矿设计院、煤炭科学研究总院地质勘探分院、抚顺矿务局西露天煤矿、平朔煤炭工业公司、小龙潭露天煤矿、平庄矿务局、准格尔煤炭工业公司、茂名油页岩露天矿、沈阳矿山机械厂,主要起草人是富景常、于汝绶、许朝佐、刘淑让、时裕谦、吕代铭、熊育英、江智明、梁海林、李文勇、李秉志、陈守山、柴玉忠、常广发、张益民、窦长录、黄国元。

本次规范修订过程中,编制组进行了广泛的调查研究,总结了露天煤矿工程建设的实践经验,并根据露天煤矿工艺的发展进行了必要的补充和删节,但仍保持了露天煤矿工艺系统的完整性。为了与施工对应,本规范的内容对照新制订的《露天煤矿工程施工规范》编制,保持了施工与验收的对应性,便于工作的开展。

为了便于广大设计、施工管理、科研、学校等单位有关人员在使用本规范时能正确理解和执行条文规定,《露天煤矿工程质量验收规范》编制组按章、节、条顺序编制了本规范的条文说明,对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明,还着重对强制性条文的强制性理由作了解释。但是本条文说明不具备与规范正文同等的法律效力,仅供使用者作为理解和把握规范规定的参考。

目 次

1 总 则	(95)
2 术 语	(96)
3 基本规定	(97)
4 工程质量与竣工验收	(99)
5 疏干井工程	(103)
5.1 一般规定	(103)
5.2 钻井工程	(103)
6 巷道疏干工程	(104)
6.1 一般规定	(104)
6.2 巷道、主排水井及放水钻孔施工	(104)
7 防排水工程	(105)
7.1 一般规定	(105)
7.2 防洪工程	(105)
7.3 排水工程	(105)
8 边坡工程	(106)
8.1 一般规定	(106)
8.2 边坡	(106)
9 穿爆工程	(107)
9.1 一般规定	(107)
9.3 爆破工程	(107)
10 单斗挖掘机——卡车开采工艺	(108)
10.1 一般规定	(108)
10.2 掘沟工程	(108)
10.3 采剥工程	(108)

10.5	排土工程	(109)
11	单斗挖掘机——铁道开采工艺	(110)
11.1	一般规定	(110)
11.5	排土工程	(110)
12	连续开采工艺	(111)
12.3	采剥工程	(111)
12.6	分流站	(111)
13	半连续开采工艺	(112)
13.3	固定式、半移动式破碎站	(112)
14	拉斗铲倒堆开采工艺	(113)
14.2	辅助工程	(113)
14.3	倒堆工程	(113)
15	附属工程	(114)
15.1	供配电	(114)
15.2	无线通信	(114)

1 总 则

1.0.1 本条是编制露天煤矿工程质量验收规范的宗旨,仅限于施工质量检验及验收。设计和使用中的质量问题不属于本规范的范畴。

本次修订坚持了“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”的指导思想,作为露天煤矿工程验收的依据。

1.0.2 本条规定了本规范的适用范围。本规范仅适用于新建、改建和扩建的大、中型露天煤矿的矿山工程及与矿山工程相关的供电、防排水、疏干、设备等工程,与其无关的地面工业广场、办公等不在此范围,应按照对应标准进行验收。

1.0.3 由于露天煤矿工程施工质量的验收综合性强、牵涉面广,不仅有原材料方面的内容(如水泥、钢材),尚有半成品、成品方面的内容(如构配件),也有施工方面的技术要求。因此,凡本规范有规定的,应遵照执行;凡本规范无规定的,尚应按照有关现行标准的规定执行。

2 术 语

露天煤矿工程涉及术语较多,本章中给出的 15 个术语是本规范有关章节中所引用的。本章中标准术语按现行国家标准《煤矿科学技术语 第 4 部分:露天开采》GB/T 15663.4 编制。现行国家标准《煤矿科学技术语 第 4 部分:露天开采》GB/T 15663.4 没有的或表达内容不同的术语由编制人员表述确定。

3 基本规定

3.0.1 技术标准、规范、规程等是露天煤矿的施工依据,施工现场应具备这些文件并建立档案妥善管理,质量管理体系应保证其有效。

3.0.2 本条明确了露天煤矿工程参建各方的责任。

3.0.3 本条规定了施工单位应建立必要的质量责任制度,并对工程施工质量管理体系提出了较全面的要求。施工单位对工程质量的控制应推行预控制、生产控制和合格控制的全过程质量控制,应有健全的质量管理体系。这里不仅包括原材料控制、施工过程每道工序质量检查、各相关工序间的交接检验以及专业工种之间等中间交接环节的管理和控制要求,还应包括满足施工图纸设计和功能要求的抽样检验制度。施工单位还应通过内部的审核与管理者评审,提出质量管理体系中存在的问题和薄弱环节,并制订改进的措施和跟踪检查落实等措施,使单位的质量管理体系不断健全和完善。同时,施工单位应重视综合质量控制水平,应从施工技术、管理制度、工程质量控制和工程质量等方面制订本企业相应的控制水平指标,以达到提高整体素质和经济效益的目的。

3.0.4 本条较具体地规定了露天煤矿工程质量控制的主要方面。

1 为了从基础控制工程质量,要求对用于露天煤矿工程的主要材料、半成品、成品、构配件、器具和重要建筑材料的进场进行验收和复检,确保合格。同时,为了保证验收的可靠性,要求监理及建设单位负责人参与并形成书面记录。

2 本款强调了相关各专业工种之间的交接检查,使各专业工种之间形成一个有机整体,落实各专业工种的质量责任。同时,规定了多专业之间交接检验的确认制度来保障前一个验收合格的工

序为下一个工序的合格提供基础。如分流站的施工,基础完成并检验合格后,才能进行安装。

3.0.5 本条规定了工程质量的控制点。由于露天矿的特殊性,采掘场、排土场存在移动帮,对于此部分按时空位置检查验收,检查工作帮是否处于正常状态、是否满足设计要求。对于到界的边坡在到界前的位置应按工序进行检查验收,防止出现边坡超界、边坡未按控制爆破进行,造成安全隐患,同时按时空位置检查也是作为完成工程量付款的主要依据。

3.0.6 本条提出了露天煤矿工程质量验收的基本要求。

(1)强调露天煤矿工程施工应按照批复的文件进行施工,变更的设计应有批准文件,否则容易出现施工组织混乱、施工安全和工程进度难以控制、安全的使用功能不能保障的结果。因此,规定了未经过批准的设计变更、工程调整不得施工,同时不按照设计文件施工的工程不得验收。

(2)涉及结构安全的试块与材料,涉及露天煤矿安全的防洪、边坡等工程直接影响到露天煤矿的安全使用功能,这是不容忽视的。因此本条规定了应进行见证取样和抽样检测,目的在于保证抽样的可靠性。同时规定了检测机构的资质,目的在于检测结果的权威性,避免人为的因素造成不必要的损失。

本条第2款、第5款、第7款为强制性条款。

3.0.7 本条规定了露天煤矿单位工程的验收程序。

3.0.8 本条规定了露天煤矿工程质量验收的测量等级要求。

3.0.9 本条规定了露天煤矿工程资料编制工作的要求。

4 工程质量与竣工验收

4.0.1 本条规定了露天煤矿工程作为一个单项工程,对其单位工程、分部工程、分项工程、检验批作了原则规定与划分。

露天煤矿工程由于地形地质条件的不同,单位工程、分部工程、分项工程的数量、内容会有所不同,因此开工前,施工单位应按本条的要求会同建设单位、监理工程师作出具体划定,形成文件,作为工程检查验收的依据,工程质量应按单位工程、分部工程、分项工程进行验收。

4.0.2 本条规定了露天煤矿工程质量的合格标准。

1 检验批是工程验收的最小单位,是分项工程乃至整个露天煤矿工程质量验收的基础。检验批是施工过程中条件相同并有一定数量的材料、构配件的项目、施工条件相同并完成一定数量工程量的项目或安装项目,由于其质量基本均匀一致,因此可以作为检验的基础单位,并按此验收。

本条给出了检验批质量合格的条件,共三个方面:资料检查、主控项目检验和一般项目检验。

质量控制资料反映了检验批从原材料到最终验收的各施工工序的操作依据、检查情况以及保证质量所必需的管理制度等。对其完整性的检查,实际上是对过程控制的确认,这是检验批合格的前提。

检验批的合格质量主要取决于对主控项目和一般项目的检验结果。主控项目是对检验批的基本质量起决定性影响的检验项目,因此应全部符合有关工程验收规范的规定。这意味着主控项目不允许有不符合要求的检验结果,即这种项目的检查具有否决权。鉴于主控项目对基本质量的决定性影响,从严要求是必须的。

2 分项工程的验收是在检验批的基础上进行。一般情况下,两者具有相同或相近的性质,只是批量的大小不同而已。因此,将有关的检验批汇集构成分项工程。分项工程合格质量的条件比较简单,只要构成分项工程的各检验批的验收资料文件完整,并且均已验收合格,则分项工程验收合格。

3 分部工程的验收在其所含各分项工程验收的基础上进行。本条给出了分部工程验收合格的条件。

分部工程的各分项工程应已验收合格且相应质量控制资料文件应完整,这是验收的基本条件。此外,由于各分项工程的性质不尽相同,因此作为分部工程不能简单地组合而加以验收,尚须增加以下两类检查项目。

涉及安全和使用功能与涉及有关安全及重要使用功能的分部工程应进行有关见证取样试验或抽样检测,关于观感质量验收,按本规范表 E.0.2-1~E.0.2-16 执行,其合格质量为各检验项目的评分不宜低于基本分。

4 单位工程质量验收也称质量竣工验收,是露天煤矿工程投入使用前最后一次验收,也是最重要的一次验收。验收合格的条件有五个,除构成单位工程的各分部工程应该合格,并且有关的资料文件应完整以外,还须进行以下三个方面的检查。

涉及安全和使用功能的分部工程应进行检验资料的复查。不仅要全面检查其完整性(不得有漏检缺项),而且对分部工程验收时补充进行的见证抽样检验报告也要复核。这种强化验收的手段体现了对安全和主要使用功能的重视。

此外,对主要使用功能还须进行抽查。使用功能的检查是对露天煤矿工程和设备安装工程最终质量的综合检验。因此,在分项、分部工程验收合格的基础上,竣工验收时再做全面检查。抽查项目是在检查资料文件的基础上由参加验收的各方人员商定,并用计量、计数的抽样方法确定检查部位。

最后,还须由参加验收的各方人员共同进行观感质量检查。

检查的方法、内容、结论等已在分部工程的相应部分中阐述,最后共同确定是否通过验收。

5 本规范表 C 和表 D 及表 E.0.1 分别为检验批和分项工程及分部工程验收记录表,主要规范了编制这方面表格的基本格式、内容和方式。本规范表 F.0.2 为单位工程的质量验收记录。

4.0.3 本条给出了当质量不符合要求时的处理办法。一般情况下,不合格现象在最基层的验收单位——检验批时就应发现并及时处理,否则将影响后续检验批和相关的分项工程、分部工程的验收。因此所有质量隐患应尽快消灭在萌芽状态,这也是本规范以强化验收促进过程控制原则的体现。非正常情况的处理分以下四种情况:

第一种情况,是指在检验批验收时,其主控项目不能满足验收规范规定或一般项目超过偏差限值的子项不符合检验规定的要求时,应及时进行处理的检验批。其中,严重的缺陷应推倒重来;一般的缺陷通过翻修或更换器具、设备予以解决,应允许施工单位在采取相应的措施后重新验收。如能符合工程质量验收规范,则应认为该检验批合格。

第二种情况,是指个别检验批发现不满足要求等问题,难以确定是否验收时,应请具有资质的法定检测单位检测。当鉴定结果能够达到设计要求时,该检验批仍应认为通过验收。

第三种情况,如经检测鉴定达不到设计要求,但经原设计单位核算,仍能满足结构安全和使用功能的情况,该检验批可以予以验收。一般情况下,规范标准给出了满足安全功能的最低限度要求,而设计往往在此基础上留有一些余量。不满足设计要求和符合相应规范标准的要求,两者并不矛盾。

第四种情况,更为严重的缺陷或者超过检验批的更大范围内的缺陷,可能影响结构的安全性和使用功能。若经法定检测单位检测鉴定以后认为达不到规范标准的相应要求,即不能满足最低限度的安全储备和使用功能,则必须按一定的技术方案进行加固

处理,使之能保证其满足安全使用的基本要求。这样会造成一些永久性的缺陷,如改变结构外形尺寸,影响一些次要的使用功能等。为了避免社会财富更大的损失,在不影响安全和主要使用功能条件下可按处理技术方案和协商文件进行验收,责任方应承担经济责任,但不能作为轻视质量而回避责任的一种出路,这是应该特别注意的。

4.0.4 露天煤矿工程必须保证最终使用的安全性和功能性。对于在施工过程中出现的问题,允许通过返修和加固等进行处理。若处理后达到其安全使用功能,则予以验收,若仍不能达到要求,不得验收。本条为强制性条文。

4.0.5 本条规定了露天煤矿工程质量验收的程序和组织工作。

1 检验批和分项工程是工程质量的基础,因此所有检验批和分项工程均应由监理工程师组织验收。验收前,施工单位先填写“检验批和分项工程的质量验收记录”(有关监理记录和结论不填),并由项目专业质量检验员和项目专业技术负责人分别在检验批和分项工程质量检验记录中相关栏目签字,然后由监理工程师组织,严格按程序进行验收。

2 本款规定了分部工程验收的组织者及参加验收的相关单位和人员,工程监理实行总监理工程师负责制,因此分部工程应由总监理工程师组织施工单位的项目负责人和项目技术、质量负责人及有关人员进行验收。

3 单位工程完成后,施工单位首先要依据质量标准、设计图纸等组织有关人员进行自检,并对检查结果进行评定,符合要求后向监理工程师提交工程验收报告和完整的质量资料申请验收,监理工程师应约请相关人员审核竣工资料进行预检,并根据结果写出评估报告,报建设单位请其组织验收。单位工程应获得质监站的质量认证。

4 本款明确了分包单位施工的工程的验收要求。

5 本款规定了单位工程竣工质量验收由建设单位组织。

5 疏干井工程

5.1 一般规定

5.1.1 本条规定了疏干泵、疏干排水管道应执行的验收规范。

5.1.2 施工的管井主要用途是疏干排水,因而兼作多种用途时,应首先保证管井的疏干功能。

5.2 钻井工程

5.2.4 管井综合(地质、结构)柱状图应包括管井地质柱状、管井结构两大部分的内容。

6 巷道疏干工程

6.1 一般规定

6.1.1 本条规定了井巷工程、疏干泵、疏干排水管道执行的验收规范及主排水井的验收要求。

6.2 巷道、主排水井及放水钻孔施工

6.2.6 本条规定是为了防止不是疏干巷道疏干对象的含水层的水涌入巷道。

7 防排水工程

7.1 一般规定

7.1.4 由于露天煤矿范围大,生产时间长,有些防排水设施在开采很长时间才发挥作用,因此允许采用分段或分期进行施工和验收,以降低当期投资。

7.1.5 本条规定了混凝土和钢筋混凝土工程验收执行的规范。

7.2 防洪工程

7.2.1 由于坝基、防洪构筑物关系到露天煤矿的安全问题,要求进行基底承载力的检测。

7.3 排水工程

7.3.1 本条规定了明渠的施工质量,对明渠施工中使用材料的质量进行了要求,对明渠验收提出了具体要求。

7.3.2 本条是对集水仓的规定,要求其容积、位置两个方面应符合设计要求,不得随意变更。

8 边坡工程

8.1 一般规定

8.1.1 边坡的稳定与否是露天煤矿能否正常施工的主要安全问题之一,而对边坡度的监测数据分析结果,能起到预警、及时调整等作用,因此规定露天煤矿要有边坡监测系统。

8.1.2 建立滑坡技术档案,是为了积累滑坡技术资料,为露天煤矿预防滑坡和进行边坡治理提供可靠依据。该档案内容应当包括监测数据、历次滑坡原因分析、滑坡的治理措施与技术、滑坡的现场照片等。

8.2 边坡

8.2.1 本条要求只要是露天煤矿的到界边坡帮坡角不大于设计值就可以。

9 穿 爆 工 程

9.1 一 般 规 定

9.1.1 本条要求到界边坡的爆破应按预裂爆破进行施工与验收，其目的是保证露天煤矿边坡的稳定，控制爆破对周围的影响。

9.3 爆 破 工 程

9.3.1 本条对爆破工程设计实施方案和具体内容提出了具体要求。

10 单斗挖掘机——卡车开采工艺

10.1 一般规定

10.1.1 本条要求露天煤矿开工前需要进行购地界永久标志(界桩)的埋设,其目的是防止越界,造成不必要的矛盾。

10.1.2 为保证露天煤矿建设工程的顺利开展,避免征地滞后等可能情况发生引起工程不能按照设计位置及施工组织设计开展,本条规定了工程施工前应清除露天煤矿从拉沟位置到移交位置、露天煤矿外排土场从开工到移交位置范围内和运输道路占用范围内的一切设施、树木等地面附着物,并做好临时排水设施。

10.1.3 本条规定了采剥工程、排土工程质量检查验收的节点,一般指月末工程位置、年度工程位置、移交工程位置等。

10.2 掘沟工程

10.2.1、10.2.2 这两条规定了掘沟工程位置分两种情况进行验收,一种为到界情况,一种为非到界情况,两种情况的验收标准不同,涉及到矿界的沟道不能超过矿界。

10.3 采剥工程

10.3.1 本条规定了露天采掘场的到界台阶按边坡工程的要求进行验收。

10.3.3 修筑安全挡墙是为了防止汽车失控而坠落。要求安全挡墙除放水口外必须连续。要求上部不得小于 1m 是为了保证挡墙的整体厚度和抗碰撞的能力。同时为了保证驾驶员在转弯处的视线,一般在转弯处或道路交叉处要适当降低安全挡墙高度。本条为强制性条文。

10.3.7 本条规定了采掘场的检查项目、允许偏差、检查方法。对于道路平整度,30m 测 2 点确定 1 个平整度数值,每 50m 要求测 1 个平整度数值。

10.5 排 土 工 程

10.5.1 设置安全挡墙的目的是保护卡车排土安全,要求土堤高度不得低于卡车轮胎的 $2/5$,且必须连续。排土工作线设 $3\% \sim 5\%$ 的反坡,既可以起到卡车在排土时安全的作用,又可以弥补排土场的沉降。

11 单斗挖掘机——铁道开采工艺

11.1 一般规定

11.1.2 由于露天煤矿对于线路等工程的要求没有国家铁路网的要求严格,同时铁路工程内容繁多,无法在本规范全部列出,故规定了对于矿山线路工程本章有规定的验收项目以本章的要求为准,本章未涉及的工程项目、工程划分、主控项目、一般项目划分等的验收按国家铁路相关规定执行。

11.5 排土工程

11.5.1 排土场线路端头的车挡及工作线反向坡度的设置既可以起到列车在排土时的安全作用,又可以弥补排土场的沉降。本条为强制性条文。

12 连续开采工艺

12.3 采剥工程

12.3.2 修筑安全挡墙是为了防止汽车失控而坠落。要求安全挡墙除放水口外必须连续。同时为了保证驾驶员在转弯处的视线,一般在转弯处或道路交叉处要适当降低安全挡墙高度。本条为强制性条文。

12.6 分流站

12.6.9 由于连续开采工艺对系统的可靠性要求比较高,本条对连续开采工艺系统的联合试运转提出了具体规定,以保证系统的可靠性。

13 半连续开采工艺

13.3 固定式、半移动式破碎站

13.3.8 由于半连续开采工艺对系统的可靠性要求较高,本条对半连续开采工艺系统的联合试运转提出了具体规定,以保证系统的可靠性。

14 拉斗铲倒堆开采工艺

14.2 辅助工程

14.2.1 由于拉斗铲外形庞大,设备昂贵,为防止翻倒,本条对工作平盘与行走路面提出了具体规定。该规定包括路面宽度、平整度、密实度、横向坡度、纵向坡度及转弯半径等。其路面宽度尚应考虑配合其行走的工程机械等辅助设备的需要。

14.2.2 为防止伞檐造成设备人员的损坏及伤害,本条要求清除伞檐。

14.2.3 为防止拉斗铲行走翻倒,本条规定了拉斗铲行走路面的纵向坡度,要求设置竖曲线。

14.3 倒堆工程

14.3.2 本条是为了充分回收煤炭资源而规定的。

15 附 属 工 程

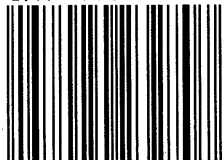
15.1 供 配 电

15.1.1 涉及防洪等安全工程应采用双回路供电是指水文地质条件复杂,矿坑涌水量大、年平均降水量大的露天煤矿工程。对于我国的露天煤矿,一般位于北方,若降水量少、涌水量少的情况下可以采用单回路供电,但应采用柴油发电机组作为备用电源。

15.2 无 线 通 信

15.2.2 本条仅适用于开采工艺中涉及单斗——卡车开采工艺并安装使用卡车调度系统的露天煤矿工程。

S/N:1580242·327



9 781580 242327 >



统一书号: 1580242·327