



中华人民共和国国家标准

GB/T 37771—2019

煤矿综采工作面总体配套导则

General matching guideline for fully-mechanized mining face

2019-06-04 发布

2020-01-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国煤炭工业协会提出并归口。

本标准起草单位：天地科技股份有限公司、煤炭科学技术研究院有限公司、兖矿集团有限公司、大同煤矿集团有限责任公司、阳泉煤业(集团)有限责任公司、山东科技大学、陕西陕煤陕北矿业有限公司。

本标准主要起草人：王国法、庞义辉、崔建军、亓玉浩、张鑫、吴群英、傅京昱、王彪谋、朱海月、苏林军、庞军峰。

煤矿综采工作面总体配套导则

1 范围

本标准规定了与煤矿综采工作面系统集成配套有关的技术要求和配套的验证。
本标准适用于井工煤矿综合机械化采煤工作面系统集成配套设计。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 15663.3—2008 煤矿科技术语 第3部分:地下开采

GB 25974.1—2010 煤矿用液压支架 第1部分:通用技术条件

GB 50536 煤矿综采采区设计规范

GB 50581 煤炭工业矿井监测监控系统装备配置标准

MT/T 84 滚筒采煤机型式和基本参数

MT/T 105 刮板输送机通用技术条件

3 术语和定义

GB/T 15663.3—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了GB/T 15663.3—2008 中的某些术语和定义。

3.1

薄煤层综采 **fully-mechanized mining of thin seam**

最大开采高度小于或等于 1.3 m 的综合机械化开采。

3.2

中厚煤层综采 **fully-mechanized mining in medium-thickness coal seam**

开采高度大于 1.3 m 且小于或等于 3.5 m 的综合机械化开采。

3.3

大采高综采 **large cutting height; high cutting**

工作面采高超过 3.5 m 的一次采全高综采。

[GB/T 15663.3—2008, 定义 3.81]

3.4

特大采高综采 **fully-mechanized mining with super large mining height**

工作面开采高度大于或等于 6.0 m 的一次采全高综合机械化开采。

3.5

大采高综放 **large cutting height and top coal caving**

工作面机采高度超过 3.5 m 的综采放顶煤。

[GB/T 15663.3—2008, 定义 3.82]

3.6

特大采高综放 **super large cutting height and top coal caving**

工作面最大机采高度大于或等于 6.0 m 的综采放顶煤。

3.7

工作面长度 **face length**

工作面回风巷道与运输巷道之间的实体煤长度。

3.8

左工作面 **left working face**

站在刮板输送机机头位置,面向刮板输送机机尾,煤壁位于左手侧的工作面。

3.9

右工作面 **right working face**

站在刮板输送机机头位置,面向刮板输送机机尾,煤壁位于右手侧的工作面。

3.10

系统集成配套 **system integration matching**

根据煤层赋存条件与矿井设计要求,进行综合机械化采煤工作面综采设备、供液系统、自动化控制系统、降尘系统、供电系统等配套关系的协调设计。

4 技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 煤矿综采工作面系统集成配套主要包含工作面采煤、运输、支护、供液、供电、防尘等系统相关设备的选型与配套关系的协调设计,同时满足工作面排水、通风、防火、监测监控等系统的要求,其中综采工作面主要指薄煤层综采、中厚煤层综采、大采高综采、特大采高综采、综放开采、大采高综放、特大采高综放、大倾角综采、大倾角综放工作面。

4.1.2 煤矿综采工作面系统集成配套的基本内容见图 1。

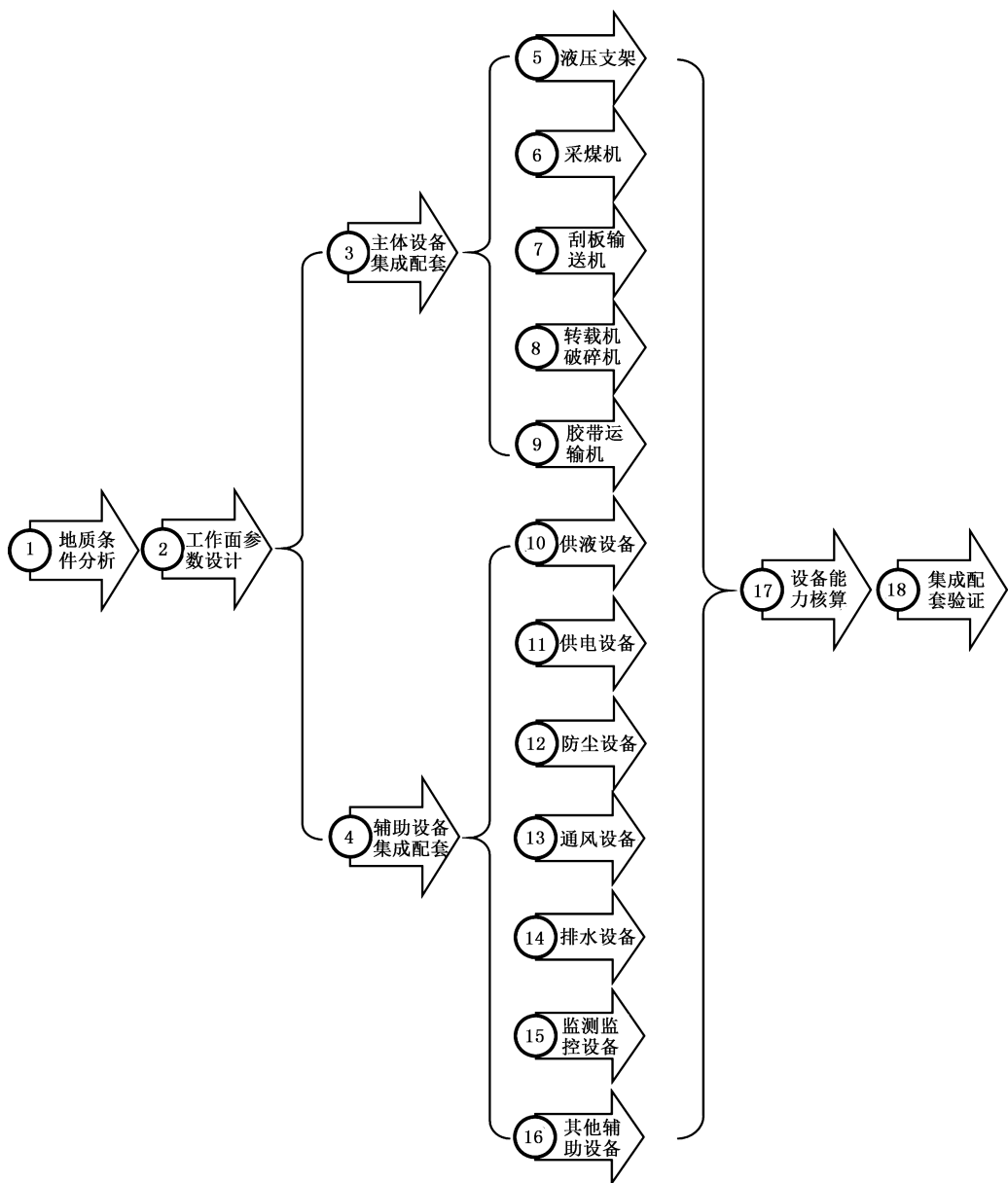


图 1 煤矿综采工作面系统集成配套基本内容

4.1.3 煤矿综采工作面系统集成配套成果主要包括工作面综采设备、供液系统、供电系统、防尘系统等各系统的设备选型依据、过程、结果及配套关系设计图纸。

4.2 基本要求

- 4.2.1 煤矿综采工作面系统集成配套设计应以煤层赋存条件、开采方法选择、工作面长度、机采高度、巷道断面尺寸、矿井建设目标等为主要依据，应满足 GB 50536 中的相关规定。
- 4.2.2 煤矿综采工作面系统集成配套设计应以本质安全性、技术可行性、经济合理性、设备可靠性、设备技术前瞻性为基本原则。
- 4.2.3 煤矿综采工作面系统集成配套设计应与矿井整体系统设计相匹配。
- 4.2.4 综采工作面在投产前应进行系统集成配套设计。

4.3 设备选型与系统集成配套要求

4.3.1 综采设备及配套的供液、供电、排水、通风、防尘、防火、监测监控等辅助设备的技术参数应适应工作面煤层赋存条件,满足工作面开采高度、长度、倾角、矿山压力、瓦斯、煤尘、防灭火等要求,同时还应满足巷道尺寸、巷道布置方式(机轨合一布置或机轨分开布置)、设备下井与井下运输尺寸等要求。

4.3.2 综采设备及配套辅助设备的尺寸、功能、能力、寿命应能够相互协调匹配,工作面主要综采设备的大修周期应大于一个综采工作面的开采时间,其他辅助设备的维修周期与寿命应满足工作面生产的需要。配套的液压支架应符合 GB 25974.1—2010 中的相关规定,配套的滚筒采煤机应符合 MT/T 84 中的相关规定,配套的刮板输送机应符合 MT/T 105 中的相关规定,配套的监测监控设备应符合 GB 50581 中的相关规定。

4.3.3 综采设备应具有较高的可靠性、通用性与技术前瞻性,设备的生产能力应大于工作面生产能力,并考虑综采设备全寿命服务周期对设备产能的要求,避免设备的生产能力富裕系数过大或过小。综采工作面设备应能够满足左、右工作面互换的需要。

4.3.4 大采高综采、大采高综放、特大采高综采、特大采高综放工作面设备应具有较高的稳定性,其中大采高综采与特大采高综采工作面两端头过渡段优先选择大梯度一次性过渡配套方式,提高煤炭资源回采率;大采高综放、特大采高综放工作面设备应满足采放高度比、煤炭资源回采率等要求。大采高综采、大采高综放、特大采高综采、特大采高综放工作面需要配套可靠的煤壁防护装置,防止发生煤壁片帮伤人等安全事故。

4.3.5 大倾角综采、大倾角综放工作面设备应适应大倾角工作面对设备装机功率、稳定性、安全防护等的要求,配套可靠的防倒、防滑和防飞矸装置与措施。

4.3.6 应选择通信接口、协议等开放的设备,保证设备之间能够实现通信与协调控制。

4.3.7 工作面系统集成配套设计需要进行专项设计,设计文件应签字确认。

5 配套的验证

5.1 首次配套设备下井前应在地面进行成套设备的联合试运转,保证工作面顺利安装应用。

5.2 地面联合试运转设备铺设长度应不小于 30 m,铺设设备需包含液压支架、采煤机、刮板输送机以及其他主要配套设备(如中部、过渡、端头、超前等液压支架,刮板输送机部分中部槽、机头、机尾所有变线槽等),检验整套设备是否符合工作面设备总体布置要求。

5.3 验证单机设备应具有的所有功能,检验设备在组装过程、空载运转过程中存在的问题。单机设备在独立运转合格后,方可进行整套设备联合试运转。

5.4 整套设备联合试运转,首先检验各设备是否按照配套图纸生产,再检验设备配套关系是否正确,连接方式是否合理,检修空间是否合适,操作方式是否合理,自动控制方式是否安全可靠,工作面信号传输、接收、显示是否正常,整套装备运转状态是否正常。

5.5 设备联合试运转合格后,煤炭生产企业应出具工作面设备地面联合试运转验证报告,由验证相关人员签字确认。
