

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB/T 50935 – 2013

---

# 煤矿瓦斯抽采工程设计文件编制标准

Design document preparation standard  
of the gas drainage engineering in coal mine

2013 – 11 – 29 发布

2014 – 06 – 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

# 煤矿瓦斯抽采工程设计文件编制标准

Design document preparation standard  
of the gas drainage engineering in coal mine

**GB/T 50935 - 2013**

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

施行日期:2014年6月1日

中国计划出版社

2013 北 京

# 中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 239 号

## 住房和城乡建设部关于发布国家标准 《煤矿瓦斯抽采工程设计文件编制标准》的公告

现批准《煤矿瓦斯抽采工程设计文件编制标准》为国家标准，编号为GB/T 50935—2013，自2014年6月1日起实施。

本标准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

2013年11月29日

## 前 言

本标准是根据住房和城乡建设部《关于印发〈2009 年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》(建标〔2009〕88 号)的要求,由中煤科工集团重庆设计研究院等单位共同编制完成的。

在编制过程中,编制组经调查研究,认真总结实践经验,参考有关国内外先进标准,并在广泛征求意见的基础上,修改、完善本标准,最后经审查定稿。

本标准共 3 章和 4 个附录,主要内容包括:总则、初步设计、施工图设计等。

本标准由住房和城乡建设部负责管理,中国煤炭建设协会负责日常管理,中煤科工集团重庆设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。本标准在执行过程中如有意见或建议,请寄送中煤科工集团重庆设计研究院有限公司(地址:重庆市渝中区长江二路 177-8 号,邮政编码:400016,传真:023-68811613)。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

**主 编 单 位:**中煤科工集团重庆设计研究院有限公司

**参 编 单 位:**中煤科工集团北京华宇工程有限公司

中煤西安设计工程有限责任公司

中煤科工集团武汉设计研究院有限公司

中煤科工集团南京设计研究院有限公司

煤炭工业合肥设计研究院

煤炭工业济南设计研究院有限公司

**主要起草人:**卢溢洪 卿恩东 张 刚 万祥富 蒲 毅

胡仕俸 邱林彬 严天良 乔荣飞 成 刚

袁晓宇 余庆利 李吉春 夏吉均 张举海

左 伟 肖代兵 伍育群 门小莎 张世良  
周玉枢 殷同伟 严志刚 闫红新 黄通才  
郭宝德 郑晓宁  
主要审查人:耿建平 杨庆铭 赵 民 李奇斌 张长安  
韩风飞 刘延杰

# 目 次

1 总 则 .....	( 1 )
2 初步设计 .....	( 2 )
2.1 一般规定 .....	( 2 )
2.2 内容构成 .....	( 2 )
2.3 深度要求 .....	( 3 )
3 施工图设计 .....	( 4 )
3.1 一般规定 .....	( 4 )
3.2 内容与深度要求 .....	( 4 )
附录 A 煤矿瓦斯抽采工程初步设计说明书编制 内容及深度 .....	( 5 )
附录 B 主要机电设备与器材清册内容及格式 .....	( 35 )
附录 C 概算书内容及编制要求 .....	( 39 )
附录 D 施工图单位工程图纸目录 .....	( 43 )
本标准用词说明 .....	( 45 )
引用标准名录 .....	( 46 )
附:条文说明 .....	( 47 )

# Contents

1	General provisions .....	( 1 )
2	Preliminary design .....	( 2 )
2.1	General requirement .....	( 2 )
2.2	Content composition .....	( 2 )
2.3	Depth requirement .....	( 3 )
3	Construction drawing design .....	( 4 )
3.1	General requirement .....	( 4 )
3.2	Content and depth requirement .....	( 4 )
Appendix A	Preparation content and depth of the gas drainage description .....	( 5 )
Appendix B	Content and format of the list of main electromechanical equipment, apparatus and materials .....	( 35 )
Appendix C	Budget content and preparation requirement .....	( 39 )
Appendix D	Construction drawing list of unit project ...	( 43 )
	Explanation of wording in this code .....	( 45 )
	List of quoted standards .....	( 46 )
	Addition; Explanation of provisions .....	( 47 )

# 1 总 则

**1.0.1** 为贯彻执行我国煤炭工业发展的产业政策,规范煤矿瓦斯抽采工程设计文件的编制内容及深度要求,不断提高瓦斯抽采工程的设计质量和水平,制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于新建、改建及扩建的煤矿瓦斯抽采工程初步设计文件和施工图设计文件的编制,不适用于地面钻孔抽采。

**1.0.3** 瓦斯抽采工程设计应包括初步设计和施工图设计两个阶段,设计程序应遵循国家现行的工程建设管理程序的有关规定。

**1.0.4** 瓦斯抽采工程初步设计文件的内容和深度,应达到指导煤矿瓦斯抽采工程合理建设、保证煤矿瓦斯抽采工程建设技术方案顺利实施和合理控制建设投资的要求,并应起到指导施工图设计的作用。

**1.0.5** 瓦斯抽采工程施工图设计的内容和深度,应满足煤矿瓦斯抽采工程施工需要,保证施工生产安全和工程质量要求,并应合理节省建设投资。

**1.0.6** 瓦斯抽采工程设计文件的编写,除应符合本标准外,尚应符合国家现行有关标准的相关规定。

## 2 初步设计

### 2.1 一般规定

2.1.1 瓦斯抽采工程初步设计文件的编制,应以下列文件为基本依据:

- 1 设计委托书;
- 2 矿井瓦斯地质资料及突出危险性鉴定资料;
- 3 已选定抽采站场地的实测地形图和工程地质初勘报告;
- 4 抽采站场地水文、地震、气象、环境等资料;
- 5 改建、扩建工程现状;
- 6 国家现行的有关法规、规范、规程。

2.1.2 瓦斯抽采工程设计文件常用术语应符合现行国家标准《煤炭矿井工程基本术语标准》GB/T 50562 和《煤矿科技术语》GB/T 15663的有关规定。

### 2.2 内容构成

2.2.1 瓦斯抽采工程初步设计文件应包括说明书、主要机电设备与器材清册、概算书和附图四部分。

2.2.2 瓦斯抽采工程初步设计说明书应对主要技术方案进行技术经济比较和分析,论证其技术的适用性、可靠性和经济的合理性。

2.2.3 应对推荐设计方案所采用的机电设备和器材进行选型,并汇总成册。

2.2.4 应对推荐设计方案所采用的设备和器材、建安工程及工程建设其他费用等编制概算,并汇总成册。

## 2.3 深度要求

2.3.1 瓦斯抽采工程初步设计文件的编制深度应满足下列要求：

- 1 对瓦斯地质资料的完整性和可靠性进行分析评价；
- 2 对瓦斯抽采规模、抽采系统、泵站选址、抽采方式、抽采泵选型等重大技术方案进行多方案比较和论证；
- 3 满足土地征购和施工准备工作的要求；
- 4 满足主要设备订货的要求；
- 5 作为项目编制投资计划的依据；
- 6 指导施工图设计；
- 7 作为编制施工组织设计的依据；
- 8 作为项目竣工验收的依据。

2.3.2 瓦斯抽采工程初步设计文件说明书、主要机电设备与器材清册、概算书和附图的编制内容和深度应分别符合本标准附录 A、附录 B、附录 C 的有关规定。

2.3.3 改、扩建的瓦斯抽采工程初步设计文件编制内容和深度，除应符合本标准第 2.3.1 和 2.3.2 条规定，尚应符合下列规定：

- 1 对改、扩建瓦斯抽采工程的原建设背景、技术面貌、抽采状况、存在问题等，应在说明书“总论”中进行概述；
- 2 对改、扩建瓦斯抽采工程现有的场地、泵站建筑、采暖通风、给排水、供配电、抽采系统、抽采泵、抽采管路、抽采方法、抽采参数、监测监控等各环节的布置和装备及运行情况，应在初步设计说明书的各相应章节中做详细论述。

2.3.4 瓦斯抽采工程初步设计文件编制周期不宜少于 2 个月。

## 3 施工图设计

### 3.1 一般规定

**3.1.1** 瓦斯抽采工程施工图设计主要技术原则应符合批准的瓦斯抽采工程初步设计。当需调整重大技术方案时,应经原批准部门同意或修改初步设计文件并重新报批。

**3.1.2** 瓦斯抽采工程施工图的内容和深度应满足施工要求。

**3.1.3** 瓦斯抽采工程施工图图纸的绘制应符合现行国家标准《煤炭矿井制图标准》GB/T 50593 的有关规定。

### 3.2 内容与深度要求

**3.2.1** 瓦斯抽采工程施工图设计文件内容应包括图纸目录、设计图纸等。设计图纸应包括设计与说明。

**3.2.2** 瓦斯抽采工程施工图设计文件的深度应满足下列要求:

- 1 满足编制施工图预算要求;
- 2 满足安排材料准备和非标准设备的制作要求;
- 3 满足进行单位工程验收要求。

**3.2.3** 瓦斯抽采工程施工图设计文件宜按单位工程分专业编制。

**3.2.4** 各专业施工图单位工程图纸目录应符合本规范附录 D 的有关规定。

# 附录 A 煤矿瓦斯抽采工程初步设计说明书编制内容及深度

## A.1 初步设计说明书构成

**A.1.1** 煤矿瓦斯抽采工程初步设计说明书应由前引部分、正文部分和附加部分构成。各部分应包括下列内容：

1 前引部分应包括下列内容：

- 1)封面；
- 2)扉页；
- 3)证书；
- 4)人员名单；
- 5)目录；
- 6)附图目录。

2 正文部分。

3 附加部分：附录。

**A.1.2** 煤矿瓦斯抽采工程初步设计说明书封面(图 A.1.2)应有建设单位名称、抽采工程名称、文件编制单位名称及文件出版日期。

**A.1.3** 煤矿瓦斯抽采工程初步设计说明书扉页(图 A.1.3)除应包括封面所有的内容外,还应有工程编号、工程规模、文件编制单位的院长(总经理)、总工程师和项目总设计师签名,并应在文件编制单位名称上加盖工程设计专用章。

**A.1.4** 煤矿瓦斯抽采工程初步设计说明书应附有文件编制单位的工程设计、质量体系认证等相关资质证书。

**A.1.5** 煤矿瓦斯抽采工程初步设计说明书应附有参加审定、审核、编制人员名单。人员名单格式应符合表 A.1.5-1~表 A.1.5-3 的规定。

**A.1.6** 煤矿瓦斯抽采工程初步设计说明书应有目录,目录应包

括正文部分的章、节以及附加部分的附录和各附件内容。

A. 1. 7 煤矿瓦斯抽采工程初步设计说明书应有附图目录。附图目录格式应符合表 A. 1. 7 的规定。

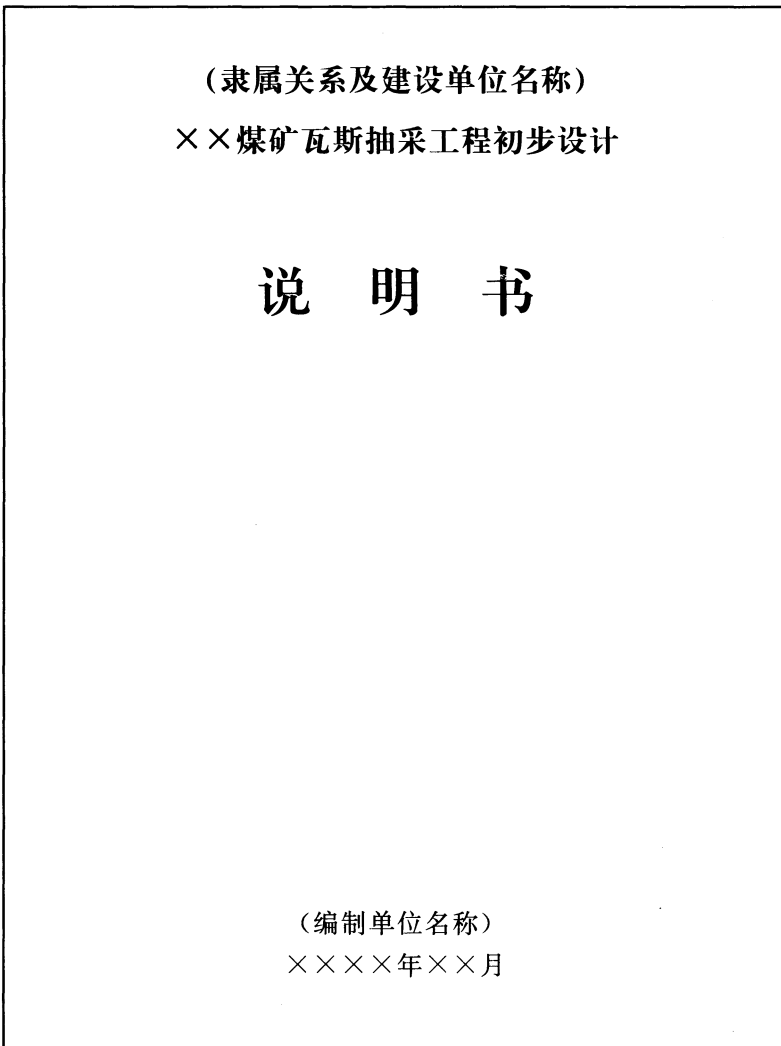


图 A. 1. 2 设计说明书封面格式

(隶属关系及建设单位名称)

××煤矿瓦斯抽采工程初步设计

# 说 明 书

工程编号：CZ××××

工程规模：×× Mm<sup>3</sup> / a

院长(总经理)：×××

总工程师：×××

项目总设计师：×××

(编制单位名称)[加盖工程设计专用章]

××××年××月

图 A. 1. 3 设计说明书扉页格式

**表 A. 1. 5-1 参加审定人员名单格式**  
**审定人员名单**

专业	姓名(签字)		职务	职称	注册执业印章编号

**表 A. 1. 5-2 参加审核人员名单格式**  
**审核人员名单**

专业	姓名(签字)		职务	职称	注册执业印章编号

**表 A. 1. 5-3 参加编制人员名单格式**  
**编制人员名单**

专业	姓名(签字)		职务	职称	注册执业印章编号

**表 A. 1. 7 初步设计附图目录格式及内容**  
**附 图 目 录**

序号	章次	图纸名称	图纸编号		备注 (比例)
			新制	采用	
1	第一章	井田地质地形图			
2	第一章	井田瓦斯含量等值线图			1 : 5000 或 1 : 10000
3	第一章	井田开拓方式平面图			1 : 5000 或 1 : 10000
4	第一章	井田开拓方式剖面图			1 : 2000 或 1 : 5000
5	第一章	采区巷道布置及机械配备平面图			1 : 2000 或 1 : 5000
6	第一章	采区巷道布置及机械配备剖面图			1 : 2000
7	第三章	瓦斯抽采方法示意图			
8	第四章	井下抽采管路敷设平面图			1 : 2000 或 1 : 5000
9	第五章	瓦斯抽采站场地总平面布置图			1 : 500 或 1 : 1000
10	第五章	抽采流程系统图			
11	第五章	瓦斯泵房设备布置平、剖面图			1 : 100 或 1 : 200
12	第六章	瓦斯抽采站供电系统图			
13	第六章	瓦斯抽采站监测系统图			1 : 2000 或 1 : 5000

**A.1.8** 煤矿瓦斯抽采工程初步设计说明书正文部分应按照章、节排序,总论可不排序。各章、节应有章、节名称,位置应居中。章、节层次编号及名称应符合表 A.1.8 的规定。各章节内容和深度,应符合本标准第 A.2 节~第 A.10 节的规定。

表 A.1.8 初步设计说明书章、节层次编号及名称

总 论
第一章 矿井概况
第一节 井田概况
第二节 矿井开拓与开采
第三节 矿井通风
第二章 瓦斯资源及抽采条件
第一节 瓦斯资源条件及基本参数
第二节 矿井瓦斯涌出量预测
第三章 瓦斯抽采方法
第一节 抽采方法选择
第二节 抽采参数确定及抽采规模
第三节 抽采巷、钻场及钻孔布置
第四章 瓦斯抽采系统、管路及设备
第一节 抽采系统选择及服务范围
第二节 抽采管路
第三节 抽采设备选型及布置
第四节 配套及附属设施
第五章 地面工程
第一节 场外道路
第二节 抽采站场地总平面布置
第三节 抽采站建筑
第四节 给、排水及消防
第五节 采暖、通风及供热
第六章 电气
第一节 供配电
第二节 照明、防雷及接地
第三节 监测及控制
第四节 通信

续表 A. 1. 8

第七章 安全、环境保护及节能减排
第一节 安全
第二节 环境保护
第三节 节能、减排
第八章 技术经济
第一节 组织机构及人力资源配置
第二节 项目实施计划
第三节 概算投资
第四节 主要技术经济指标

**A. 1. 9** 煤矿瓦斯抽采设计工程初步设计说明书中的附表应在节中连续,并在章节号前加“表”字编号。当一节中有多个表时,可在章节号后加表的顺序号。表中的章节编号应采用阿拉伯数字,章节层次之间应加圆点。例如:第三章第二节的两个表,其表编号应分别为“表 3. 2-1”、“表 3. 2-2”。表的编号后应空一字列出表名,应列于表格上方居中。

**A. 1. 10** 煤矿瓦斯抽采设计工程初步设计说明书中的插图排序和表的排序方法应相同,在章节号前加“图”字编号,位置应列于图的下方居中。

**A. 1. 11** 煤矿瓦斯抽采工程初步设计说明书附加部分的附录应包括下列内容:

- 1 设计委托书;
- 2 有关地质资料的评审备案意见或批复文件;
- 3 矿井初步设计或可行性研究报告专家评估意见;
- 4 主管部门对有关设计问题的决议或指示;
- 5 与有关单位签订的协议书或有关设计重大原则问题的会议纪要。

**A. 1. 12** 煤矿瓦斯抽采工程初步设计说明书附加部分的附件应包括下列内容:

- 1 主要机电设备与器材清册;
- 2 概算书。

## A.2 总 论

### A.2.1 项目背景应包括下列内容：

- 1 项目名称、工程性质、所在位置及隶属关系；
- 2 建设单位简介：建设单位性质、经营范围等；
- 3 编制设计的依据和设计范围。

### A.2.2 设计依据应包括下列内容：

- 1 设计委托书；
- 2 矿井瓦斯地质资料及突出危险性鉴定资料；
- 3 已选定抽采站场地的实测地形图和工程地质初勘报告；
- 4 改、扩建项目应描述改、扩建瓦斯抽采系统现状和存在问题，以及可利用的抽采泵、管路等；

5 前阶段设计情况简介，国家或地方主管部门对工程建设项目目前阶段设计文件的批复意见；

- 6 国家现行的有关法规、规程、规范。

### A.2.3 设计指导思想的内容应根据建设期间国家方针政策和瓦斯抽采工程的实际情况提出设计思路与目标。

### A.2.4 瓦斯抽采工程设计简述应包括下列内容：

- 1 建设条件；
- 2 矿井瓦斯涌出量；
- 3 抽采系统、主要抽采方式及泵站位置；
- 4 瓦斯抽采规模；
- 5 瓦斯利用途径；
- 6 设计主要特点；
- 7 抽采效果分析；

#### 8 主要技术经济指标应包括下列内容：

- 1) 瓦斯地质储量及可抽瓦斯量；
- 2) 设计的瓦斯抽采系统设计规模；
- 3) 主要设备选型：包括抽采泵型号及数量、抽采管路趟数及

- 主管管径等；
- 4) 抽采站占地面积及建筑面积；
  - 5) 抽采系统服务范围；
  - 6) 抽采系统服务年限；
  - 7) 矿井抽采系统建设工期；
  - 8) 抽采工程投资总额。

**A. 2. 5** 应针对工程建设的难点、设计中所遇到的问题，提出下一步工作要求及解决的措施、意见和建议。

### A. 3 矿井概况

#### I 井田概况

**A. 3. 1** 井田概况应符合下列规定：

- 1 井田地理概况应说明交通位置、地形地貌、气象及地震等；
- 2 井田范围应说明拐点坐标、开采深度、井田面积；
- 3 井田地层及构造应说明地层、含煤地层特征、构造特征、构造复杂程度；
- 4 煤层应说明含煤层数、可采煤层及局部可采煤层、煤层厚度、煤层层间距、煤层顶底板岩性、煤层倾角、煤质等，应附煤系地层综合柱状图，并应附可采煤层特征表，表格形式应符合表 A. 3. 1 的规定；

**表 A. 3. 1 可采煤层特征表表格形式**

序号	煤层厚度 (m)		可采厚度 (m)		层间距 (m)		煤层 结构		顶底板 岩性		煤层 稳定 性	煤层 可采 范围	煤层 容重 (m <sup>3</sup> /t)
	最小~最大 平均	最小~最大 平均	最小~最大 平均	夹矸 层数	夹矸 厚度 (m)	顶 板	底 板						

5 煤炭资源储量应说明各煤层资源储量；

6 开采技术条件应说明矿井水文地质、瓦斯含量及煤与瓦斯突出危险性、煤层自然发火、煤尘爆炸性及地温等。

## II 矿井开拓与开采

A.3.2 矿井开拓与开采应包括下列内容：

1 矿井设计或核定生产能力；

2 井田开拓方式；

3 矿井采掘部署应说明矿井采区接替、工作面接替，采区巷道布置、采掘工艺及工作面参数。

## III 矿井通风

A.3.3 矿井通风应包括下列内容：

1 矿井通风系统和方式；

2 矿井风量应说明矿井总风量、各风井风机型号及技术参数、采掘煤工作面风量；

3 矿井风排瓦斯能力预计应说明采、掘进工作面和矿井的风排瓦斯能力。

## A.4 瓦斯资源及抽采条件

### I 瓦斯资源条件及基本参数

A.4.1 煤层瓦斯赋存分析应包括下列内容：

1 本井田煤层瓦斯赋存情况应说明各煤层瓦斯风化带、瓦斯成分、煤层瓦斯压力、煤层瓦斯含量及分布、煤的孔隙率、煤的瓦斯吸附常数、煤层透气性系数、百米钻孔自然瓦斯涌出量及其衰减系数等参数；

2 邻近生产矿井情况应说明邻近生产矿井的瓦斯赋存情况和瓦斯治理情况；

3 矿井瓦斯含量梯度预计应简要分析各煤层瓦斯含量、瓦斯压力变化规律及随标高或埋藏深度的变化梯度；

4 对煤与瓦斯突出危险性进行分析。

**A. 4. 2** 矿井瓦斯储量的内容应包括可采煤层的瓦斯储量、受采动影响后能够向开采空间排放的各不可采煤层的瓦斯储量、受采动影响后能够向开采空间排放的围岩瓦斯储量。

**A. 4. 3** 矿井瓦斯抽采的可行性、可抽性评价应包括下列内容：

1 矿井瓦斯抽采的可行性评述应包括未卸压煤层瓦斯抽采、邻近层瓦斯抽采及采空区瓦斯抽采的可行性评述；

2 评价矿井瓦斯抽采的可能性。

**A. 4. 4** 矿井可抽瓦斯量计算。

## II 矿井瓦斯涌出量预测

**A. 4. 5** 矿井瓦斯涌出量计算应包括下列内容：

1 矿井瓦斯涌出量预测方法；

2 计算采掘工作面、采区、矿井的瓦斯涌出量；预测第一水平瓦斯涌出量最大值，并确定矿井瓦斯等级。应附矿井瓦斯涌出量预测结果表，表格形式应符合表 A. 4. 5 的规定。

**表 A. 4. 5 矿井瓦斯涌出量预测结果表表格形式**

采区 编号	采掘 工作面	工作面涌出量		本层、邻近层相对瓦斯涌出量及所占百分比					
		绝对量 (m <sup>3</sup> /min)	相对量 (m <sup>3</sup> /t)	本煤层 (m <sup>3</sup> /t)	百分比 (%)	上邻 近层 (m <sup>3</sup> /t)	百分比 (%)	下邻 近层 (m <sup>3</sup> /t)	百分比 (%)
	小计	采区绝对瓦斯涌出量：m <sup>3</sup> /min，相对瓦斯涌出量：m <sup>3</sup> /t							
	小计	采区绝对瓦斯涌出量：m <sup>3</sup> /min，相对瓦斯涌出量：m <sup>3</sup> /t							
	合计	矿井绝对瓦斯涌出量：m <sup>3</sup> /min，相对瓦斯涌出量：m <sup>3</sup> /t							

**A. 4. 6** 矿井瓦斯抽采的必要性应包括下列内容：

1 从防治煤与瓦斯突出的角度分析瓦斯抽采的必要性；

2 从采煤和掘进机械化程度、煤层瓦斯含量的角度分析瓦斯抽采的必要性；

- 3 从矿井瓦斯涌出量的角度分析瓦斯抽采的必要性；
- 4 从矿井通风能力的角度分析瓦斯抽采的必要性；
- 5 从资源利用和环保的角度分析瓦斯抽采的必要性。

## A. 5 瓦斯抽采方法

### I 抽采方法选择

**A. 5.1** 瓦斯来源分析的内容应包括分析矿井瓦斯资源分布情况；根据矿井瓦斯涌出量预测结果分析采煤工作面瓦斯及矿井瓦斯的涌出构成情况，应附上工作面瓦斯涌出构成分析表，表格形式应符合表 A. 5. 1-1 的规定；还应附矿井瓦斯涌出构成分析表，表格形式应符合表 A. 5. 1-2 的规定。

**表 A. 5. 1-1 工作面瓦斯涌出构成分析表表格形式**

开采煤层	本煤层		上邻层		下邻层	
	相对涌出量 (m <sup>3</sup> /t)	百分比 (%)	相对涌出量 (m <sup>3</sup> /t)	百分比 (%)	相对涌出量 (m <sup>3</sup> /t)	百分比 (%)

**表 A. 5. 1-2 矿井瓦斯涌出构成分析表表格形式**

掘进面		回采工作面		采空区		矿井	
绝对瓦斯涌出量 (m <sup>3</sup> /min)	百分比 (%)	绝对瓦斯涌出量 (m <sup>3</sup> /min)	百分比 (%)	绝对瓦斯涌出量 (m <sup>3</sup> /min)	百分比 (%)	绝对瓦斯涌出量 (m <sup>3</sup> /min)	百分比 (%)

**A. 5.2** 瓦斯抽采方法应符合下列规定，并应附推荐的抽采方法插图：

1 开采层瓦斯抽采方法应包括煤层瓦斯抽采难易评价、本煤层预抽布孔方式选择、强化抽采措施选择和煤巷掘进抽采方法选择；

2 邻近层抽采方法应包括上邻近层抽采方法选择和下邻近

层抽采方式选择；

3 采空区抽采方法应包括老采空区抽采的必要性分析和采空区抽采方法选择；

4 其他抽采方法应包括地面钻孔抽采的适应性分析和其他抽采方法。

## II 抽采参数确定及抽采规模

A.5.3 抽采参数确定应符合下列规定：

1 预抽应确定预抽范围的瓦斯储量、预抽时间、抽采率、抽采负压和抽采浓度；

2 其他抽采方法应确定抽采率、抽采负压、抽采浓度，采空区抽采应说明参数调控及自然发火监控。

A.5.4 抽采规模应预计各抽采方法和抽采地点的抽采量，应分高、低负压系统进行汇总，并应确定矿井总抽采规模。

## III 抽采巷、钻场及钻孔布置

A.5.5 抽采巷布置应包括位置、长度、断面等内容，并应附抽采巷断面图。

A.5.6 钻场及钻孔布置的内容应说明各类钻场的断面、深度及间距，钻孔间距、倾角、长度及封孔工艺。

A.5.7 采空区抽采应说明工艺布置。

A.5.8 抽采工程量的内容应说明移交生产时的井巷、钻场、钻孔工程量。应附抽采工程量表，表格形式应符合表 A.5.8 的规定。

表 A.5.8 抽采工程量表表格形式

序号	名称	单位	工程量	备注
一	巷道 .....			
二	钻场 .....			
三	钻孔 .....			

## A. 6 瓦斯抽采系统、管路及设备

### I 抽采系统选择及服务范围

A. 6. 1 抽采泵站布置的内容应对集中建站或分散建站进行比选,并应对抽采泵站的建设地点进行说明。

A. 6. 2 抽采系统的选择应根据抽采方式确定高、低负压抽采系统。

A. 6. 3 抽采系统的服务范围和服务年限的内容应说明目前建设的抽采系统所服务的区域及服务的时间。

### II 抽采管路

A. 6. 4 抽采管路敷设应包括下列内容:

1 抽采管路敷设的原则;

2 抽采管路敷设要求,主管、干管、支管敷设的巷道,应附抽采管路敷设示意图。

A. 6. 5 抽采管路计算及管材选择应包括下列内容:

1 抽采管路管径计算和选择;

2 抽采管材的选择。

A. 6. 6 抽采管路阻力计算应包括下列内容:

1 抽采泵入口侧管路阻力损失应分别计算管路最大摩擦阻力、局部阻力、设计孔口负压。

2 抽采泵出口侧管路阻力损失应分别计算管路最大摩擦阻力、局部阻力、出口正压。

### III 抽采设备选型及布置

A. 6. 7 设计依据应包括下列内容:

1 矿井瓦斯等级;

2 泵站形式、泵站位置及海拔高度;

3 瓦斯抽采系统设计最大能力范围、最大瓦斯抽采量;

4 预计抽采泵入口处的瓦斯浓度;

5 瓦斯抽采系统设计最大能力范围内的抽采泵入口侧管路

最大阻力损失,抽采泵出口侧管路最大阻力损失。

**A. 6. 8 抽采设备选型应包括下列内容:**

- 1 抽采泵流量计算;
- 2 抽采泵压力计算;
- 3 抽采泵选型应进行瓦斯抽采设备方案技术经济比选,应附抽采泵工况特性曲线图和抽采泵参数表,表格形式应符合表 A. 6. 8 的规定。

**表 A. 6. 8 抽采泵参数表表格形式**

型号	工况状态 抽气量 (m <sup>3</sup> /min)	工况状态 抽气压力 (Pa)	最低吸 气压力 (Pa)	最大轴 功率 (kW)	转速 (r/min)	供水量 (m <sup>3</sup> /h)	备注
(高负压)							
(低负压)							

**A. 6. 9 主要附属设施应包括下列内容:**

- 1 供水系统设置情况、供水泵型号台数参数及配套电机的型号台数参数;
- 2 安装检修起重设备;
- 3 防回火、防爆、防回水、防回气、放空管、各种参数测量等装置的设置情况。

**A. 6. 10 泵站设备布置应包括下列内容:**

- 1 泵站抽采设备总安装台数和型号、工作台数和型号、备用台数和型号、预留安装位置;
- 2 泵站及内设工作间的尺寸;
- 3 安装、检修用起重设备的设置。

**A. 6. 11 站内管网布置应包括下列内容:**

- 1 泵站瓦斯抽采管路敷设的走向、大小、连接;
- 2 管道间的设置;

- 3 抽采管路与抽采设备的连接；
- 4 泵站主要附属设施的设置；
- 5 管路连接好后气密性检查,防腐。

#### IV 配套及附属设施

##### A. 6. 12 配套设备应包括下列内容：

- 1 抽采钻机选型；
- 2 检测仪器、仪表的配置。

##### A. 6. 13 附属装置应包括下列内容：

- 1 阀门选型及设置；
- 2 测压计选型及设置；
- 3 流量计选型及设置；
- 4 放水器选型及设置；
- 5 排渣器选型及设置；
- 6 防爆、防回火装置选型及设置。

##### A. 6. 14 管路敷设应包括下列内容：

- 1 地面管路敷设；
- 2 井下管路敷设；
- 3 管路防冻与防腐。

### A. 7 地面工程

#### I 场外道路

- A. 7. 1 概况宜简述本场地与矿区公路或地区公路网的联系情况。
- A. 7. 2 路线、路基及路面应说明道路的技术标准及主要设计参数。
- A. 7. 3 桥涵、隧道应包括下列内容：
  - 1 桥涵的设计标准、分布情况及结构类型；
  - 2 隧道的工程地质条件、设计原则及净空标准。

#### II 抽采站场地总平面布置

- A. 7. 4 概况的内容应包括场地所在地区的地形、地貌、地物、工

程地质特征、水文、气象、交通等。

**A. 7.5** 场地总平面布置的内容应包括场地功能分区、瓦斯利用的预留场地、建构(筑)物布置特点及场地出入口布置、安全及防火措施、场地绿化原则、主要技术经济指标；应附场地总平面布置图、场地主要技术经济指标表，表格形式应符合表 A. 7.5 的规定。

**表 A. 7.5 抽采站场地主要技术经济指标表表格形式**

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	场地用地总面积	hm <sup>2</sup>		含围墙外用地
2	围墙内场地用地面积	hm <sup>2</sup>		
3	建(构)筑物用地面积	m <sup>2</sup>		建(构)筑物用地面积
4	道路及回车场用地面积	m <sup>2</sup>		面层结构
5	雨水排水沟长度	m		结构形式、宽度
6	绿化面积	hm <sup>2</sup>		
7	建筑系数	%		
8	绿化系数	%		
9	护坡工程量	m <sup>2</sup>		结构形式
10	挡土墙工程量	m <sup>3</sup>		结构形式
11	场地平整土方工程量	m <sup>3</sup>		
	其中：填方	m <sup>3</sup>		
	挖方	m <sup>3</sup>		

**A. 7. 6** 场内道路设计的内容应简述道路的布置及路面宽度和结构、线路纵坡、弯道半径等的技术标准。

**A. 7. 7** 场地防洪、排涝和竖向设计应符合下列规定：

1 应简述对场地有影响的河流的现状、历史洪水水位调查资料、河流治理规划等；

2 应计算设计洪水流量与设计洪水水位，并应确定工业场地防洪标高；

3 竖向布置的内容应论述竖向布置原则，平整场地最大、最小坡度，土方工程量，最大、最小填挖方高度，边坡坡度、支挡方式及结构形式，土方平衡措施及土方施工的特殊要求等；

4 场地雨水排放方式的内容应确定设计雨水重现期、汇水分区，确定排水构筑物技术条件、结构形式及雨水排放流向等，并应确定场外截水沟布置和结构形式。

### Ⅲ 抽采站建筑

**A. 7. 8** 设计依据应包括下列内容：

- 1 气象条件；
- 2 工程地质及地震条件；
- 3 采用的基本资料。

**A. 7. 9** 建(构)筑物应符合下列规定：

1 建筑材料及构配件应包括主要建筑材料的来源、质量及供应情况，构配件采用的标准图集。

2 结构形式应包括各类建(构)筑物的构成，建筑结构选型原则，设计使用年限，确定建(构)筑物的防火等级和抗震设防分类，及采取的抗震措施。

**A. 7. 10** 建(构)筑物结构特征应叙述建筑总面积，建筑总体积，应附建筑物及构筑物结构特征表，表格形式应符合表 A. 7. 10 的要求。

### Ⅳ 给、排水及消防

**A. 7. 11** 给水应包括下列内容：

- 1 设计依据及设计范围应包括下列内容：



- 1)设计依据应叙述工程的基本情况、建(构)筑物设置基本情况,本工程采用的主要标准和规范;
  - 2)本工程设计范围。
- 2 给水应符合下列规定:
- 1)水源选择应叙述现有的水源以及水量、水质情况,说明提出水源方案比较和确定水源的理由;
  - 2)用水量计算应包括计算生活、生产用水量以及消防用水量,并应说明各种用水对水质的要求。应附用水量表,表格形式应符合表 A. 7. 11 的要求;
  - 3)应根据最不利用水点的需要给出生活、生产以及消防所需要的水压。
- 3 给水系统应符合下列规定:
- 1)应说明生活、消防、生产系统的划分与组合原则、供水方式,并应绘制给水流程图;
  - 2)应叙述各给水系统以及管网布置形式,管网的运行压力以及加压、减压措施,给水管道的管材、埋深、接口方式以及敷设等。

表 A. 7. 11 用水量表表格形式

顺序	用水项目	用水人数		用水标准	用水量			备注
		一昼夜	最大班		一昼夜 (m <sup>3</sup> )	不均衡 系数	最大小时量 (m <sup>3</sup> /h)	

**A. 7. 12 排水系统应符合下列规定:**

1 污水处理应说明污水的来源、性质、水量及排放与处理方式,以及部分水量的重复利用说明。

2 排水系统应说明排水体制,系统的形式和设置方式、管材、最小埋设深度、接口方式以及敷设等注意事项。

**A. 7. 13 消防应符合下列规定:**

1 水量计算应确定室外消火栓、室内消火栓系统用水量及水压。

2 水源应说明消防水源、消防贮水量和消防供水系统情况，并应确定消防体制。

3 消防系统及管网应说明室内、外消火栓的设置部位和布置原则及间距，消防给水系统工作原理、管网形式(包含是否设置有加压设备及其型号、台数等)，室内外消火栓水泵结合器型号，消防水排水措施。

4 消防设施应明确建筑灭火器配置部位、配置危险等级、最小配置灭火级别、配置间距和建筑灭火器的型号、设置要求。

5 应明确与外部消防站的关系。

## V 采暖、通风及供热

A. 7. 14 设计依据应包括下列内容：

- 1 气象条件；
- 2 采暖、通风及供热的一般原则；
- 3 采用的基本资料。

A. 7. 15 采暖应包括下列内容：

1 采暖用热媒的种类，热媒来源，热媒参数；泵站各建筑物的室内采暖计算温度。

2 设计所选择的采暖系统的形式及所选用的散热设备。

3 泵站各建筑物内需设置空调的房间。

4 生活用热水、开水的供应对象，热水、开水的加热方式、设备选型。

5 计算泵站各建筑物采暖、通风及生活用热等耗热量。应附建筑物耗热量表，表格形式应符合表 A. 7. 15 的规定。

表 A. 7. 15 建筑物耗热量表表格形式

顺序	建筑物名称	室内计算温度(℃)	采暖建筑物体积(m <sup>3</sup> )	单位体积采暖耗热指标[W/(m <sup>3</sup> ·℃)]	室内外温度差(℃)	耗热(冷)量(W)			备注
						采暖	通风空调	生活	

A. 7. 16 通风的内容应包括设置通风装置的范围，并应说明对严寒和寒冷地区采取的过滤及加热措施。

**A. 7. 17 供热管网应包括下列内容：**

- 1 厂区供热管道的敷设方式、埋设深度、系统形式；回水（凝结水）的收集方式。
- 2 供热管道的管材，管道及附件的保温、防腐、防水等措施。
- 3 管道的热补偿方式，补偿器的选型。

**A. 7. 18 热源应包括下列内容：**

- 1 计算采暖、通风、生活用热各项热负荷，明确采暖期和非采暖期总热负荷；
- 2 根据采暖期与非采暖期总热负荷确定供热介质及参数，叙述供热系统流程；
- 3 供热热源选择及设备类型应确定设备类型、规格、台数，并说明运行及备用情况；
- 4 当热源采用既有热源时，应说明既有热源设备的型号及台数，以及工作参数。

## **A. 8 电 气**

### **I 供 配 电**

**A. 8. 1 设计范围应包括下列内容：**

- 1 说明本专业的设计范围；
- 2 说明拟设置的电气系统；

**A. 8. 2 电源应包括下列内容：**

- 1 说明电源情况、供电回路及电压，以及接线方式、供电线路的形式；
- 2 说明采用的供电方式及选择供电电源点。

**A. 8. 3 供配电应包括下列内容：**

- 1 明确负荷等级、电压等级及容量；
- 2 对设备总容量、工作容量、有功功率、无功功率、视在功率、补偿容量、补偿后功率因数、变压器选择、全年电耗等进行计算，应附负荷统计表，表格形式应符合表 A. 8. 3 的规定；

表 A. 8. 3 电力负荷统计表格式形式

序号	负荷名称	电压 (kV)	设备数量		设备容量 (kW)		需用系数	cosφ	tanφ	计算负荷			年负荷利用小时 (h)	全年电耗 (kW·h)	备注		
			安装 (台)	工作 (台)	安装容量	工作容量				有功 (kW)	无功 (kV·A)	视在功率 (kV·A)					

3 论述抽采站变(配)电所和高、低压配电室(点)的接线方式、供电范围、继电保护方案、操作电源,主要变、配电设备的选择;

4 叙述高压电机及大容量中、低压电机起动方式及控制装置选型;

5 叙述特殊工作环境电气设备的选择;

6 对变电所及高压配电室 6(10)kV 母线短路电流进行计算,并应校验高压电器及电缆最小截面;

7 叙述抽采站变(配)电所的位置,并对其与泵房之间的距离和采取的安全措施进行说明。

## II 照明、防雷及接地

A.8.4 照明应包括下列内容:

1 所选择的照明供电方式及设备;

2 确定所选照明的设备;

3 局部照明和应急照明的处理方法。

A.8.5 防雷及接地应包括下列内容:

1 建筑物防雷设防类别、设防措施及防雷装置设置;

2 对放空管等的防雷设防措施及防雷装置设置;

3 接地装置的设置要求和设置措施;

4 管路等防静电的设置措施;

5 管道下井的防雷接地装置。

## III 监测及控制

A.8.6 监测监控应包括下列内容:

1 叙述矿井井上、下抽采瓦斯管路系统中监测设备的设置方式、内容及安装地点;

2 叙述瓦斯抽采泵站监控设备、系统的设置方式、内容及安装地点及控制断电要求,与矿井安全监控系统的关系和监控范围。

A.8.7 站内设备集中控制的内容应说明瓦斯抽采泵站内设备的集中控制方式及设备配备。

## IV 通 信

**A. 8. 8** 行政电话设置的内容应叙述行政电话所需数量及引入方式和线路敷设方式。

**A. 8. 9** 生产调度电话设置的内容应叙述生产调度电话所需数量及引入方式和线路敷设方式。

## A. 9 安全、环境保护及节能减排

### I 安 全

**A. 9. 1** 主要职业危害因素分析应包括下列内容：

- 1 自然灾害的内容应对自然灾害的主要危险因素进行分析；
- 2 生产作业主要伤害的内容应对有毒有害物质、有害作业场所、危险因素较大的设备、危险因素较大的设施进行分析，并应对灾害后果进行预测。

**A. 9. 2** 主要防范措施的内容应包括提出安全风险防范原则性要求、自然灾害的防范措施、生产作业主要伤害的防范措施、瓦斯泵站消防设施。

**A. 9. 3** 安全管理机构设置应包括下列内容：

- 1 安全管理机构设置；
- 2 组织管理的内容应包括瓦斯抽采组织机构管理、抽采钻场管理、报表管理、瓦斯抽采泵站管理、瓦斯抽采管路管理等。

### II 环 境 保 护

**A. 9. 4** 环境现状及保护目标应包括下列内容：

- 1 环境现状应包括下列内容：
  - 1) 调查瓦斯抽采站所在区的地形地貌，地表水系概况；
  - 2) 环境质量现状应简述区域水环境质量、大气环境质量、声环境质量现状，说明瓦斯抽采站附近的主要污染源情况。
- 2 调查瓦斯抽采站涉及的声环境保护目标及环境敏感区。

**A. 9. 5** 执行环境保护标准的内容应包括明确瓦斯抽采站所在区域的环境功能区划、执行的大气污染物排放标准、水污染物排放标

准和厂界噪声排放标准。

**A. 9. 6** 选址要求应根据瓦斯抽采站所在区的环境敏感区况, 并应明确瓦斯提采站选址是否符合环境保护要求。

**A. 9. 7** 环境保护措施的内容应包括:

1 根据主要噪声设备及源强, 声环境保护目标分布, 从设备减振、隔声、消声、距离衰减等角度, 提出相应的减噪措施和噪声防护距离;

2 根据排水设施情况给出排水量, 进行水质估算, 提出污水处理方案, 给出提高瓦斯综合利用率、减少瓦斯排入环境的措施。

**A. 9. 8** 环境保护组织机构应说明管理结构体系、管理部门职责。

### III 节能、减排

**A. 9. 9** 节能措施及效果分析应包括下列内容:

1 项目能源消耗应包括下列内容:

- 1) 能源消耗的种类应为瓦斯抽采系统正常运行期间消耗能源的种类;
- 2) 能源消耗的数量应为瓦斯抽采系统正常运行期间消耗能源的种类和数量, 并应附消耗能源的种类和数量统计表, 表格形式应符合表 A. 9. 9 的规定。

**表 A. 9. 9 消耗能源的种类和数量统计表表格形式**

序号	消耗能源种类	单位	数量	备注

2 节能措施及效果分析应包括下列内容:

- 1) 瓦斯抽采主要节能措施及评价, 应包括主要设备选型时所采取的节能措施, 并应对节能效果进行分析, 还应对瓦斯抽采设备的能耗指标进行评价;
- 2) 地面建筑节能措施及评价, 应包括节能设计的原则和主要能耗指标、节能措施、节能指标分析和节能效果分析;

3) 供配电节能措施及评价,应包括节能设计的原则和所采取的节能措施,并应对节能效果进行分析。

**A. 9. 10 节水措施及效果分析应包括下列内容:**

- 1 用水量指标说明日总用水量、日补充水量等;
- 2 节水措施及效果分析的内容从工艺系统、供水及用水设备选型、节水管理等方面论证节水措施,并对节水效果进行分析。

**A. 9. 11 减排的内容应包括:**

- 1 瓦斯利用应包括下列内容:
  - 1) 瓦斯利用途径选择;
  - 2) 瓦斯利用途径。
- 2 污、废水减排措施的内容应针对运行期间产生的污、废水提出减排措施。

**A. 10 技术经济**

**I 组织机构及人力资源配置**

**A. 10. 1** 组织机构的内容应说明瓦斯抽采管理结构体系及管理部门职责,并应附瓦斯抽采组织机构框图。

**A. 10. 2** 工作制度应说明全年工作日数和每日工作小时数。

**A. 10. 3** 人力资源配置的内容应根据组织机构设置及设计确定的抽采工艺环节排岗定员,按人员类别汇总,计算劳动定员。应附劳动定员汇总表,表格形式应符合表 A. 10. 3 的规定。

**表 A. 10. 3 劳动定员汇总表表格形式**

序号	人员类别	出勤人数(人)					在籍系数	在籍人数(人)
		一班	二班	三班	四班	合计		
一	生产人员							
1	井下工人							
2	地面工人							
二	管理人员							
	合计							

## II 项目实施计划

**A. 10.4** 抽采系统移交方式的内容应根据建设条件和特点进行论述。

**A. 10.5** 抽采系统移交标准的内容应说明井上、井下工程移交范围。

**A. 10.6** 建设工期的内容应说明施工组织原则,确定建设工期。应附矿井、土建、安装工程三类综合进度图表,表格形式应符合表 A. 10.6 的规定。

**表 A. 10.6 三类工程综合进度图表表格形式**

序号	工程名称	工程量 (m)	月进度 (m)	工期 (m)	第一年						第二年						……	
					2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12		

## III 概算投资

**A. 10.7** 编制依据的内容应包括设计投资范围、概算投资编制的依据、价格年度水平。

**A. 10.8** 概算投资的内容应按建筑安装工程、设备及工器具购置、工程建设其他费用、预备费、建设期间贷款利息分类说明概算投资,并应说明投资构成情况。应附总概算表,表格形式应符合表 A. 10.8 的规定。

**表 A. 10.8 总概算表表格形式**

序号	生产环节或费用名称	概算价值(万元)						占总投资比重 (%)	备注
		矿建工程	土建工程	设备及工器具购置	安装工程	其他费用	合计		
一	施工准备工程								
二	巷道及钻孔								
三	抽采泵设备								
四	抽采管路系统								

续表 A.10.8

序号	生产环节或费用名称	概算价值(万元)						总投资比重 (%)	备注
		矿建工程	土建工程	设备及 工器具 购置	安装工程	其他费用	合计		
五	电气系统								
六	安全技术、监控及通信系统								
七	室外给排水及消防系统								
八	室外供热系统								
九	环境保护								
十	其他								
十一	工程建设其他费用								
	合计								
十二	工程预备费								
	合计								
十三	工程造价调整预备费								
	总计								
十四	建设投资贷款利息								
	建设项目总造价								
	总投资比重 (%)								
十五	铺底流动资金								
	建设项目总资金								

#### IV 主要技术经济指标

**A.10.9** 主要技术经济指标的内容应说明矿井地质特征、瓦斯赋存状况、技术特征和经济指标；应附主要技术经济指标表，表格形式应符合表 A.10.9 的规定。

表 A.10.9 主要技术经济指标表表格形式

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	井田范围			
(1)	走向长度	km		
(2)	倾斜宽度	km		
(3)	井田面积	km <sup>2</sup>		
2	煤层			
(1)	可采煤层数	层		

续表 A.10.9

序号	指标名称	单位	指标	备注
(2)	煤层倾角	°		
3	煤炭资源/储量			
(1)	地质资源量	Mt		
(2)	设计可采储量	Mt		
4	矿井设计生产能力	Mt/a		
5	井田开拓			
(1)	开拓方式			
(2)	水平数目	个		
(3)	第一水平标高	m		
6	采区			
(1)	采区数	个		
(2)	采煤工作面个数	个		
(3)	掘进工作面个数	个		
(4)	采煤方法			
7	瓦斯资源/储量			
(1)	瓦斯储量	Mm <sup>3</sup>		
(2)	可抽瓦斯量	Mm <sup>3</sup>		
8	抽采系统			
(1)	建站方式			
(2)	抽采规模	Mm <sup>3</sup> /a		
(3)	抽采方法			
9	服务年限	a		
10	抽采泵			
(1)	数量	台		
(2)	型号			
11	建设用地			
(1)	抽采站用地总面积	hm <sup>2</sup>		
	其中：围墙内用地面积	hm <sup>2</sup>		
(2)	场外道路	hm <sup>2</sup>		
(3)	其他	hm <sup>2</sup>		
12	地面建筑			
(1)	工业建筑物总面积	m <sup>2</sup>		

续表 A. 10. 9

序号	指标名称	单位	指标	备注
(2)	工业建(构)筑物总体积	m <sup>3</sup>		
13	人员配置			
(1)	生产工人	人		
(2)	管理人员	人		
14	概算投资			
(1)	静态投资	万元		
	其中:矿建工程	万元		
	土建工程	万元		
	设备及工器具购置	万元		
	安装工程	万元		
	工程建设其他费用	万元		
	工程预备费	万元		
(2)	工程造价调整预备费	万元		
(3)	建设投资贷款利息	万元		
	项目总投资造价	万元		
(4)	铺底流动资金	万元		
	建设项目总资金	万元		
15	建设工期	月		

## 附录 B 主要机电设备与器材清册内容及格式

**B. 0. 1** 主要机电设备与器材清册应有封面、扉页、目录和清册表格,其格式应符合图 B. 0. 2、图 B. 0. 3 和表 B. 0. 1 的规定。

**B. 0. 2** 主要机电设备与器材清册封面(图 B. 0. 2)应有建设单位名称、瓦斯抽采工程名称、文件编制单位名称及文件出版日期。

**B. 0. 3** 主要机电设备与器材清册扉页(图 B. 0. 3)除应包括封面所含的内容外,还应有工程编号、工程规模、文件编制单位的院长(总经理)、总工程师和项目总设计师签名,并应在编制单位名称上加盖工程设计专用章。

**B. 0. 4** 主要机电设备与器材清册目录应按生产环节列出,并与总概算表中的生产环节划分一致。

(隶属关系及建设单位名称)

××煤矿瓦斯抽采工程初步设计

# 主要机电设备与器材清册

(编制单位名称)[加盖设计证书章]

××××年××月

图 B. 0. 2 《主要机电设备与器材清册》封面

(隶属关系及建设单位名称)  
××煤矿瓦斯抽采工程初步设计

# 主要机电设备与器材清册

工程编号：CZ××××  
工程规模：××Mm<sup>3</sup>/a

院长(总经理)：×××  
总工程师：×××  
项目总设计师：×××

(编制单位名称)[加盖工程设计专用章]  
××××年××月

图 B.0.3 《主要机电设备与器材清册》扉页



## 附录 C 概算书内容及编制要求

**C.0.1** 概算书应有封面、扉页、编制人员名单、目录、编制说明和各概算表。

**C.0.2** 概算书封面(图 C.0.2)应有建设单位名称、瓦斯抽采工程名称、文件编制单位名称及文件出版日期。

**C.0.3** 概算书扉页(图 C.0.3)除应包括封面所含的内容外,还应有工程编号、工程规模,项目总设计师和概算总编制人签名,并应在编制单位名称上加盖工程设计专用章。

**C.0.4** 概算书应有目录,目录格式应符合表 C.0.4 的规定。

**C.0.5** 概算书应有编制说明,编制说明应包括下列内容:

1 工程概况;

2 投资范围;

3 编制依据;

4 概算总额应叙述概算投资总额及按建筑安装工程、设备及工器具购置、工程建设其他费用、预备费、建设期间贷款利息及铺底流动资金划分的投资构成情况。

**C.0.6** 概算书编制应遵照煤炭工业现行关于概算编制与管理办法内容的深度和要求编制。

(隶属关系及建设单位名称)

××瓦斯抽采工程初步设计

# 概 算 书

(编制单位名称)[加盖设计证书章]

××××年××月

图 C.0.2 《概算书》封面

(隶属关系及建设单位名称)

××瓦斯抽采工程初步设计

# 概 算 书

工程编号：CZ××××

工程规模：××Mm<sup>3</sup>/a

项目总设计师：×××

概算总编制人：×××

(设计单位名称)[加盖设计证书章]

××××年××月

图 C. 0. 3 《概算书》扉页

表 C.0.4 概算书目录表

目录

序号	名 称	页次
1	编制说明	
2	总概算表	
3	土建工程	
(1)	土建工程概算汇总表	
(2)	土建工程概算表	
4	机电设备安装工程	
(1)	机电设备安装概算汇总表	
(2)	机电设备安装概算表	
5	工程建设其他费用表	
6	建设投资贷款利息概算表	
7	概算指标(定额)调整换算表	
8	概算附件	
	.....	

## 附录 D 施工图单位工程图纸目录

**表 D 施工图单位工程图纸目录表**

顺序	图 纸 名 称	备 注
一	抽采部分	
1	抽采巷道布置	
2	抽采钻场、钻孔布置	
3	井上、下管路布置和安装	
4	管路各种附属设施及布置	
二	抽采泵站设备	
1	设备布置及安装	
2	管道布置及安装	
3	附属设备布置安装	
三	抽采站总平面部分	
1	抽采站场地购地范围	
2	抽采站场地土石方工程	
3	抽采站场地竖向、道路及排水布置	
4	抽采站场地总平面布置	
5	抽采站场地管线综合布置	
6	抽采站场地绿化	
7	场外道路	
四	土建部分	
1	瓦斯泵房	
2	变配电室	
3	其他附属建筑	
五	给排水及消防部分	
1	给水	

续表 D

顺序	图纸名称	备注
2	排水	
3	循环水	
4	消防	
六	暖通部分	
1	室内通风及空气调节	
2	室内采暖	
3	热源	
七	供配电系统部分	
1	架空输电线路或电缆线路安装	
2	场区动力照明网线	
3	安全、生产监测监控系统	

## 本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,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

《煤炭矿井工程基本术语标准》GB/T 50562

《煤炭矿井制图标准》GB/T 50593

《煤矿科技术语》GB/T 15663

中华人民共和国国家标准

煤矿瓦斯抽采工程设计文件编制标准

**GB/T 50935 - 2013**

条文说明

## 制 订 说 明

《煤矿瓦斯抽采工程设计文件编制标准》GB/T 50935—2013, 经住房和城乡建设部 2013 年 11 月 29 日以第 239 号公告批准发布。

在本标准制订过程中,编制组对煤矿设计、施工、建设单位进行设计文件编制内容和深度的调查研究,总结了我国煤矿瓦斯抽采工程建设、设计的实践经验,以适应我国具体情况。本标准的实施,将为瓦斯抽采工程建设带来显著的经济效益和社会效益。

为使广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定,编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明,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。但是,本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力,仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

# 目 次

1	总 则 .....	( 53 )
2	初步设计 .....	( 54 )
2.1	一般规定 .....	( 54 )
2.2	内容构成 .....	( 54 )
2.3	深度要求 .....	( 54 )
3	施工图设计 .....	( 55 )
3.1	一般规定 .....	( 55 )
3.2	内容与深度要求 .....	( 55 )

# 1 总 则

**1.0.1** 本条阐明了制定《煤矿瓦斯抽采工程设计文件编制标准》(以下简称“本标准”)的依据和目的。

近年来我国煤炭工业的安全形势较为严峻,特别是瓦斯事故频发,时有重大伤亡事故发生,建立瓦斯抽采工程进行瓦斯抽采是治理矿井瓦斯、确保矿井安全生产最为重要的措施之一。

近期,国家各部门相继出台了多项瓦斯治理的政策、法规,均要求对瓦斯灾害较为严重的矿井进行瓦斯抽采。但截至目前,尚无一部相关的标准对瓦斯抽采工程编制的内容和深度做出规定或要求,瓦斯抽采工程的设计文件必然出现无章可循、各行其是的局面,编制的设计文件在内容和深度上均各不相同、形式多样。因此,为提高煤矿瓦斯抽采工程的设计质量和水平,满足瓦斯抽采工程建设的需要,应对瓦斯抽采工程设计文件的编制内容及深度加以规范。

**1.0.2** 本条阐述了本标准的使用范围。无论矿井大小,在安全要求上是一致的,因此本标准适用范围将大、中、小型矿井全部纳入。

**1.0.4、1.0.5** 该两条条文分别对初步设计和施工图设计的内容和深度做了原则规定,是对本标准所有内容的共性要求。

## 2 初步设计

### 2.1 一般规定

**2.1.1** 本条规定了编制瓦斯抽采工程设计文件的基本依据和支撑性文件。本条文各款是根据现行的有关行政法规的规定或强调瓦斯抽采工程建设必须落实的外部条件而制定的。

### 2.2 内容构成

**2.2.1** 瓦斯抽采工程设计文件的说明书、主要机电设备与器材清册、概算书要求分别见附录 A、B、C。

**2.2.2** 本条规定了瓦斯抽采工程设计说明书(附录 A)的内容和要求。本标准附录 A 是对设计内容和深度及格式的具体要求,是本标准的主体。附录 A 是按标准格式编写,它虽然不是本标准的正文部分,但根据建设部发布的《工程建设标准编写规定》(建标[2008]182 号文)的第二十九条规定:“附录应与正文有关,并为正文条文所引用。附录应属于标准的组成部分,其内容具有与标准正文同等的效力。”

**2.2.3、2.2.4** 本条规定了瓦斯抽采工程设计主要机电设备与器材清册和概算书的内容与要求。

### 2.3 深度要求

**2.3.3** 改、扩建工程,是指技术改造工程和扩建工程。改、扩建设计必须在该矿井现有生产状况、井上下系统和设施等做充分调查研究的基础上进行,如不对改、扩建工程的现有抽采状况、抽采系统、抽采泵、抽采管路、抽采方法、抽采参数等做深入地调查、分析和研究,设计文件不做表述和论证,很难确定其改、扩建工程建设的合理性。因此,改、扩建工程文件的各章节内容深度应按本条文规定编制。

## 3 施工图设计

### 3.1 一般规定

**3.1.1** 本条进一步明确瓦斯抽采工程设计是施工图的设计依据，施工图要对初步设计确定的主要技术方案进行重大修改时，应按设计程序报原批准部门同意或重新报批。

**3.1.3** 本条要求施工图设计必须符合国家相关专业标准的规定。

### 3.2 内容与深度要求

**3.2.1** 本条说明施工图设计文件包括的内容，同时对施工图内容提出要求。

**3.2.2** 本条对施工图设计文件的深度提出要求。