|  |  |
| --- | --- |
| ICS |  |
| CCS | 点击此处添加CCS号 |

|  |
| --- |
| 64 |

宁夏回族自治区地方标准

DB 64/T XXXX—XXXX

建设项目压覆重要矿产资源评估技术规范

Specification for surveying and evaluating mineral resource below constructions

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

       发布

1. 前言

本标准按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本标准由宁夏回族自治区自然资源厅提出。

本标准由宁夏回族自治区专业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：宁夏回族自治区国土资源调查监测院（宁夏回族自治区矿产资源储量评审中心）。

本标准主要起草人：姚 舜、马贵林、王小龙、杨朔鹏、马海源、张玲燕、张 桐、罗小平、马 蓁、宋永飞、刘少宇、赵震宇、白生明、宋晨。

本标准为首次制定。

压覆重要矿产资源评估技术规范

* 1. 范围

本文件规定了单独选址建设项目（特定区域）压覆固体矿产资源查询、调查、评估，以及报告编制技术要求。

本文件适用于单独选址建设项目（特定区域）压覆固体矿产资源调查评估工作，可作为压覆矿产资源评价的技术依据。

本文件适用于宁夏回族自治区行政区域内《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令241 号）附录明确的重要固体矿产资源矿种和自治区优势矿产资源冶金用石英岩、镁矿（冶镁白云岩）。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 6722 爆破安全规程

GB/T 13908 固体矿产地质勘查规范总则

GB/T 17766 固体矿产资源储量分类

GB 50137 城市用地分类与规划建设用地标准

GB 51004 煤矿采空区岩土工程勘察规范

GB 50026 工程测量规范

GB 958 区域地质图图例

GB/T 17695 印刷品用公共信息图形标志

GB/T 18341 地质矿产勘查测量规范

DZ/T 0078 固体矿产勘查原始地质编录规定

DZ/T 0079 固体矿产勘查地质资料综合整理综合研究技术要求

DZ/T 0131 固体矿产勘查报告格式规定

DZ/T 0130 地质矿产实验室测试质量管理规范

DZ/T 0338（所有部分） 固体矿产资源量估算规程

TD/T 1008 土地勘测定界规程

DL/T 5539 《采动影响区架空输电线路设计规范》

建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范（安监总煤装〔2017〕66号）

煤矿安全规程（中华人民共和国应急管理部令第8号）

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

建设项目 Separate site selection for construction projection

选择独立地块进行建设的拟建建设工程或者已建设完成的建设工程。

特定区域 Region

指列入城镇开发边界内的开发区、工业园区、综合保税区、物流园区等各类建设区域。

建设项目用地范围 Development land

指建设项目用地界址点坐标所圈闭的范围。

特定区域范围 Regional scope

特定区域址点坐标所圈闭的范围。

压覆矿产资源 Mineral resource below constructions

建设项目实施后导致不能勘查开采的查明矿产资源。

压覆影响区 Spatial area of mineral resource below constructions

在保障建设项目（特定区域）安全和矿产勘查开采安全的前提下，为保护和合理利用矿产资源，确定的影响范围，包括建设项目（特定区域）范围和安全外扩范围。

评估压覆资源储量 Evaluated mineral resource below constructions

通过压覆矿产资源调查评估确定的在压覆影响区范围内的矿产资源储量。

审批压覆资源储量 Approved mineral resource below constructions

由自然资源主管部门经压覆审批通过的评估压覆资源储量。

新增压覆资源储量 Increased mineral resource below constructions

指评估压覆资源储量扣减压覆影响区范围内已有的审批压覆资源储量后剩余的压覆资源储量。

事实压覆资源储量 The fact mineral resource below constructions

指已建成的建设项目，或已公布的各类保护地、生态保护红线、永久基本农田和特定区域等压覆的未经自然资源主管部门审批且不能继续开发利用的查明矿产资源。

重算增减压覆资源储量 Recalculated mineral resource below constructions

指因新增勘查或采矿工程，压覆影响区范围内矿产资源重算结果较最近一次经矿产资源储量评审备案的地质成果资料中对应范围资源储量增加（减少）的那部分查明矿产资源。

* 1. 压覆矿产资源查询

4.1 应当坚持节约优先、保护优先、科学选址、合理避让，有效保护建设项目（特定区域）安全和合理利用矿产资源，维护矿产资源国家所有者权益、矿业权人合法权益，妥善处理好建设项目（特定区域）实施与矿产资源保护和合理利用的关系。

4.2 建设项目应与压覆矿产资源查询、调查与评估相衔接。政府投资建设项目，应在立项建议书阶段进行压覆矿产资源查询与调查，可行性研究阶段进行压覆矿产资源评估。其他需核准或备案的企业投资建设项目，需在可行性研究阶段进行压覆矿产资源的查询与调查，核准和备案阶段进行压覆矿产资源评估。

4.3 在建设项目（特定区域）选址前，应根据建设项目类型开展矿产资源的空间分布范围查询。

4.4 查询工作应在自然资源主管部门指定的有关查询系统或地质资料管理单位进行。

4.5 根据相关法律法规、规章规范性文件、国家标准和行业标准规定的各类建设项目安全保护平面范围， 确定建设项目（特定区域）压覆矿产资源查询范围。建设项目（特定区域）压覆矿产资源查询范围见附录 A。

4.6 建设项目（特定区域）压覆矿产资源查询，主要查询4.5确定的查询范围内矿业权和查明矿产资源。

* 1. 压覆矿产资源调查

5.1 建设项目（特定区域）查询范围内有矿业权或查明矿产资源的，应开展压覆矿产资源调查。

5.2 压覆矿产资源调查范围应当包含压覆查询范围以及临近的区域。

5.3 压覆矿产资源调查应当充分收集项目建设资料（立项建议书、可行性研究报告、核准或备案文件等）、调查范围内以往相关的地质资料（勘查资料、水文资料、基建勘探、生产勘探、矿山建设及生产资料、可行性评价或与之相当的技术经济评价资料以及新增勘查开采成果资料等）和其他资料（调查范围内的压覆审批资料等）。并结合必要的现场调查和勘查工作及矿山生产实际，综合分析，对存疑的资料进行核验、甄别，确定可利用的地质资料。

5.4 压覆矿产资源调查要求。

5.4.1 调查建设项目或特定区域内建（构）筑物的建设性质（政府/企业投资、永久/临时建筑）、类型、特征、构成、范围、保护等级审批（核准）情况等。

5.4.2 调查建设项目用地范围（特定区域范围）及周边矿业权设置、矿产资源开发利用以及查明矿产资源分布情况。

5.4.3 调查建设项目用地范围（特定区域范围）及周边以往地质工作情况、评审备案情况、已有建设项目审批压覆资源储量情况、本次调查利用资料情况。

5.4.5 调查范围涉及正在开采或已开采的查明矿产资源，需要调查开发利用情况，并以实地核查的方式对地表采坑和地表变形情况开展调查。

5.4.6 依据相关法律法规、规章规范性文件、国家标准和行业标准确定建设项目（特定区域）压覆影响区的空间范围，无相关规定的可由项目建设单位与矿业权人（无矿权的，为相应矿业权登记权限的自然资源主管部门）共同选定有相应能力单位进行论证，也可参照附录 B；

5.4.6.1 矿产勘查一般根据勘查方法、勘查技术手段，以及建设项目的安全保护距离等综合分析论证 压覆影响区范围。

5.4.6.2 压覆影响区范围论证应充分考虑不同开采方式，一般分为以下几种情况：

a）露天开采一般依据开拓方式、采剥工艺、露天边坡稳定程度、爆破安全距离等，以及建设项目的安全保护距离和抗变形能力等综合分析论证压覆影响区范围。

b） 地下开采一般依据开拓方式、开采工艺、开采规模、开采深度、开采顺序、覆岩性质等确定的地表移动变形程度和范围，建设项目的安全保护距离以及建设项目的抗变形能力等综合分析论证压覆影响区范围。

c）露天、地下联合开采及其他方式开采，依据实际开采方式，结合a） 、b） 论证压覆影响区范围。

5.4.6.3 当涉及压覆多个矿体（层）时，压覆影响区范围为各矿体（层）最大平面投影范围

5.4.7 分析压覆影响区空间范围与矿业权、查明矿产资源分布、审批压覆资源量分布范围的重叠关系，明确矿产资源勘查开采与建设项目实施的相互影响结论，结论为查明矿产资源勘查开采与建设项目实施互不影响或影响较小不影响安全生产的，在建设项目单位与矿业权人签订互不影响协议后，可作为未压覆查明矿产资源处理，反之作为压覆查明矿产资源储量。

5.5 建设项目（特定区域）未压覆查明矿产资源的，编制建设项目（特定区域）压覆矿产资源调查报告。压覆查明矿产资源的，调查成果作为压覆矿产资源评估的依据，不必单独编制调查报告。

* 1. 压覆矿产资源评估

6.1 经调查，建设项目（特定区域）与查明矿产资源勘查开采存在相互影响关系的，应开展压覆矿产资源评估。由项目建设单位与矿业权人（无矿权的，为具有矿业权登记权限的自然资源主管部门）共同选定有相应能力的单位编制压覆矿产资源评估报告。

6.2 仅因建设项目实施，导致出现以下情形之一的，作为压覆查明矿产资源处理。

a）已查明矿产资源无法进一步开展勘查工作的；

b）查明矿产资源无法开采的；

c）影响采矿权内查明矿产资源无法开采或正常开采的；

d）自然资源主管部门要求的需作压覆处理的其他情形。

6.3 压覆矿产资源储量的估算。

6.3.1 压覆矿产资源评估应当在压覆矿产资源调查的基础上开展，依据压覆影响区范围内以往相关的地质勘查资料、基建勘探、生产勘探、矿山建设、生产资料、新增勘查开采成果资料、可行性评价或与之相当的技术经济评价资料等进行压覆资源储量的估算。

6.3.2 压覆矿产资源资源储量的估算对象为压覆影响区范围内的查明矿产资源，包括共伴生矿产资源。

6.3.3 压覆资源储量估算范围平面上以压覆影响区范围内查明矿产资源储量分布的平面最大叠合范围确定。

6.3.4 建设项目（特定区域）保护等级为II级及以上的，资源储量估算标高以影响的采矿权开采标高或压覆影响区内查明矿产资源在最后一次评审备案报告中的资源储量估算范围标高确定；建设项目保护等级为III级及以下的，资源储量估算标高以压覆影响区范围内矿体赋存标高确定。

6.3.5 压覆影响区范围内查明矿产资源储量评审备案后无新增勘查或采矿工程的，一般采用分割法估算评估压覆资源储量，无需调整矿产资源储量类型。评审备案后存在新增勘查或采矿工程的，应当根据实际情况对评估压覆资源储量按照GB/T 13908、DZ/T 0338进行估算，并对资源储量类型进行调整。

6.3.6 压覆影响区范围内查明矿产资源储量经评审备案已有储量（证实储量、可行储量）的，应当予以明确评估压覆资源量中的储量（证实储量、可行储量）情况。

6.4 估算依据标准。

6.4.1 矿产资源储量类型划分执行GB/T 17766，资源储量估算执行GB/T 13908、DZ/T 0338、盐类矿产资源估算执行DZ/T 0212。

6.4.2 地质资料整理、工程测量、地质编录、测试质量分别按DZ/T 0079、GB/T 18341、DZ/T 0078、 DZ/T 0130 执行。

6.5 资源储量估算结果应当分别明确建设项目压覆影响区范围内的评估压覆资源储量、审批压覆资源储量、新增压覆资源储量、事实压覆资源储量、重算增减压覆资源储量。

6.6 建设项目（特定区域）的新增压覆资源储量经审批后，作为尚难利用矿产资源单独统计，并需要对该部分资源量中的储量（证实储量、可信储量）予以核减。

* 1. 压覆矿产资源报告编制

7.1 建设项目（特定区域）未压覆查明矿产资源的，编制《XX 省（区、市）XXXX （建设项目或特定区域名称）压覆矿产资源调查报告》，编写提纲见附录 C。

7.2 建设项目（特定区域）压覆查明矿产资源的，编制《XX 省（区、市）XXXX （建设项目或特定区域名称）压覆矿产资源评估报告》，编写提纲见附录 D。

7.3 建设项目（特定区域）压覆矿产资源报告应包括必要的附图、附表、附件。坐标采用2000国家大地坐标系 （CGCS2000）。高程系统采用1985国家高程基准执行。界址确定采用TD/T 1008。工程测量采用GB 50026。附图的图式、图例、比例尺等按照GB 958、GB/T 17695等执行。压覆矿产资源报告编制过程中，可根据实际工作情况对有关章节及附图、附表、附件等进行适当调整。

7.4 建设项目（特定区域）压覆矿产资源报告编制工作中形成的原始资料，应按照有关标准的要求立卷、归档。

2. （资料性）  
   压覆矿产资源查询范围

A.1 各类建设项目压覆矿产资源一般查询范围。

A.1.1 主干公路工程以公路用地外缘起向外推300m（沿山坡爆破时外推450m）。

A.1.2 铁路工程以铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁外侧起向外推1000m，以及铁路隧道上方

中心线两侧各1000m。

A.1.3 石油天然气管道工程以管道中心线两侧各外推200m，其附属设施周边各外推500m，管道专用隧

道中心线两侧各1000m。

A.1.4 电力设施工程以围墙外或架空电力线路导线边线向外侧水平延伸或风力发电设备用地范围向外

延伸外边界外推300m（爆破时外推500m）。

A.1.5 水利工程以水库管理范围+保护范围边界外推500m。

A.1.6 其他普通工业、商业、民用建筑工程等建设项目，根据建设项目用地范围外推300m。

A.2 A.1中未包含的建设项目，由建设单位按照有关标准合理确定查询范围。建设单位另有要求的，

可根据调查评估工作需要扩大查询范围。

1. （资料性）  
   压覆影响区范围的确定

B.1 应当根据建设项目（特定区域内的）建设类型（建筑物、构筑物）及保护等级依据相关法律法规、规章规范性文件、国家标准和行业标准规定合理有据的确定压覆影响区范围。当建设项目（特定区域）中存在多种建设类型和保护等级的，应当分别对不同类型和不同保护等级的建筑确定压覆影响区，通过空间叠合确定建设项目（特定区域）的压覆影响区范围。

B.2 建设项目保护等级在建设项目压覆重要矿产资源调查评估中分为特级、I级、II级、III级、IV级。建设项目保护等级一般情况下应当根据相关法律法规、规章规范性文件、国家标准和行业标准规定对照确定，情况特殊无法确定的可通过论证或类比的方式进行确定。

B.3 建筑物压覆影响区范围的确定（井工开采）。

B.3.1 确定建筑物受护范围。

B.3.1.1 在平面图上通过受护对象角点作矩形，使矩形各边分别平行于矿层倾斜方向和走向方向；在矩形四周作围护带，该围护带外边界即为受护范围边界。

B.3.1.2 在平面图上作各边平行于受护对象总轮廊的多边形；在多边形各边外侧作围护带，该围护带外边界即为受护边界。

B.3.1.3 建筑物各保护等级的围护带宽度。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 保护等级 | 特 | I | II | III | IV |
| 围护带宽度/m | 50 | 20 | 15 | 10 | 5 |

B.3.2 建筑物保护矿柱的留设。

B.3.2.1 保护矿柱边界可采用垂直剖面法、垂线法或数字标高投影法进行设计。特级建筑物保护矿柱按边界角留设，其他建筑物保护矿柱按移动角留设。

B.3.2.2 地表移动边界角按实测下沉值10mm的点确定。移动角按下列变形值的点确定：水平变形ε=±2mm/m，倾斜i=±3mm/m，曲率*K*=±0.2×10-3/m。

B.3.2.3 当矿层为向斜、背斜构造时，应当根据建筑物与向斜、背斜构造的空间位置关系，用垂直剖面法设计保护矿柱。

B.3.3 建筑物压覆影响深度的确定。

B.3.3.1 建筑物保护等级为特级、I级、II级的建设项目（特定区域）影响深度一般以采矿权允许开采最大深度或资源储量估算底界标高进行确定，保护等级为III级、IV级的建设项目影响深度可以通过论证进行确定。

B.3.3.2 论证确定建筑物的压覆影响深度，主要考虑不同矿体（层）采动地表变形值的大小和建筑物本身抵抗采动变形的能力。

B.3.3.3 预计的地表变形值小于等于建筑物允许地表变形值的；预计的地表变形值超过建筑物允许地表变形值，但矿区已取得试采经验经维修能够满足安全使用要求的；预计的地表变形值超过建筑物允许地表变形值，但经采取该矿区已有成功经验的开采措施和建筑物加固保护措施后，能满足安全使用要求的，可不留设保护矿柱。

B.3.3.4 预计的地表变形值超过建筑物允许地表变形值，且不符合或无法确定B.3.3.3中要求的条件时，须根据矿体（层）实际影响地表变形值（采动地表变形值-建筑物本身的抵抗采动变形能力）水平变形ε=±4mm/m，倾斜i=±6mm/m，曲率K=﹢0.4×10-3/m变形值的点的开采深度确定压覆影响深度，即矿柱留设深度。未明确建筑物允许变形值的建设项目，参照《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采指南》中不同建筑物的允许变形值进行预测。

B.4 构筑物压覆影响区范围的确定（井工开采）。

B.4.1 确定构筑物受护范围。

B.4.1.1 构筑物受护范围应当包括受护对象及其围护带。围护带宽度必须根据受护对象的保护等级确定。

B.4.1.2 构筑物各保护等级的围护带宽度。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 保护等级 | 特 | I | II | III | IV |
| 围护带宽度/m | 50 | 20 | 15 | 10 | 5 |

B.4.2 构筑物保护矿柱的留设。

B.4.2.1 构筑物保护矿柱设计宜采用垂线法或者垂直剖面法。特级构筑物保护矿柱应当采用边界角留设，其他保护矿柱按移动角留设。

B.4.2.2 高速公路保护矿柱留设。路基路面：路堤以两侧排水沟外边缘（无排水沟时以路堤或者护坡道坡脚）为界，路堑以坡顶截水沟外边缘（无截水沟以坡顶）为界；桥梁及涵洞：桥台、桥墩和涵洞以各自基础最外边缘为界；隧道：以建筑界线为界。

B.4.2.3 留设高压输电线路保护矿柱时，受护对象边界以线塔基础外边缘为界。

B.4.2.4 留设水工构筑物保护矿柱时，河堤提防受护对象边界以堤基两侧的外边缘为界；各级坝、泵站和水闸等受护对象边界以以基础的外边缘为界。

B.4.2.5 留设长输管线保护矿柱时，地埋管线受护对象边界以埋线开挖沟外边缘为界；架空管线受护对象边界以架空管线基础的外边缘为界。

B.4.3 构筑物压覆影响深度的确定。

B.4.3.1 构筑物保护等级为特级、I级、II级的建设项目和特定区域影响深度一般以采矿权允许开采最大深度或资源储量估算底界标高进行确定，保护等级为III级、IV级的建设项目影响深度可以通过论证进行确定。

B.4.3.2 论证确定构筑物的压覆影响深度，主要考虑不同矿体（层）采动地表变形值的大小和构筑物本身抵抗采动变形的能力。

B.4.3.3 构筑物符合B3.3.3的相应要求时，可不留设保护矿柱。

B.4.3.4 预计的地表变形值超过构筑物允许地表变形值，且不符合或无法确定B.4.3.3中要求的条件时，须根据构筑物允许变形值进行预测压覆影响深度，未明确构筑物允许变形值的建设项目，参照《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采指南》中不同构筑物的允许变形值预测压覆影响深度。

B.4.3.5 高速公路的保护矿柱留设除满足B4.3.3的相应要求时，还应当满足1.路面采后不积水，不形成非连续变形，预计地表变形值符合《公路工程技术标准》（中华人民共和国交通运输部公告第51条）有关规定；2.高速公路隧道、桥梁与涵洞的预计地表变形值小于允许变形值，或者预计的地表变形值大于允许变形值，但经过维修加固能够实现高速公路安全使用要求的。

B.4.3.6 架空输电线路压覆影响深度评估应当结合《采动影响区架空输电线路设计规范》（DL/T 5539） 进行确定。

B.5 铁路压覆影响区范围的确定（井工开采）。

B.5.1 确定铁路受护范围。

B.5.1.1 铁路路堤应当以两侧路堤坡脚外1m为界加围护带；路堑应当以两侧堑顶边缘外1m为界加围护带；桥梁应当以基础外边缘外1m为界加围护带；隧道应当以建筑界限外1m为界加围护带。

B.5.1.2 铁路各保护等级的围护带宽度。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 保护等级 | 特 | I | II | III | IV |
| 围护带宽度/m | 50 | 20 | 15 | 10 | 5 |

B.5.2 铁路保护矿柱的留设。特级铁路保护矿柱按边界角留设，其他铁路保护矿柱按移动角留设。保护矿柱宜采用垂线法或垂直剖面法设计。矿柱留设后预计地表移动变形值应当符合铁路技术标准的相关规定。

B.5.3 铁路压覆影响深度的确定。

B.5.3.1 铁路保护等级为特级、I级、II级的影响深度一般以采矿权允许开采最大深度或资源储量估算底界标高进行确定，保护等级为III级、IV级的建设项目影响深度可以通过论证进行确定。

B.5.3.2 属III级和IV级保护等级的铁路按照采深采厚比方法确定影响深度。

B.5.3.2.1 III级铁路：压覆影响区内矿层为薄及中厚单一矿层的，压覆影响深度以采深与单层采厚比等于60的深度进行确定；压覆影响区范围内矿层为厚矿层及矿层群的，压覆影响深度以采深与单层采厚比等于80的深度进行确定，矿层群以各单层影响采深最大值确定。

B.5.3.2.2 IV级铁路：压覆影响区内矿层为薄及中厚单一矿层的，压覆影响深度以采深与单层采厚比等于40的深度进行确定；压覆影响区范围内矿层为厚矿层及矿层群的，压覆影响深度以采深与单层采厚比等于60的深度进行确定。

B.6 水体压覆影响区范围的确定（井工开采）。

B.6.1 按照水体的类型、含水层富水性、规模、赋存条件及允许采动影响程度，将受开采影响的水体分为不同的采动等级，对不同采动等级的水体，必须留设相应的安全矿（岩）柱。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 矿层位置 | 水体采动等级 | 水体类型 | 允许采动程度 | 要求留设的安全矿（岩）柱要求 |
| 水  体  下 | I | 1.直接位于基岩上方或底界面下无稳定的黏土隔水层的各类地表水  2.直接位于基岩上方或底界面下无稳定的黏性土隔水层的松散孔隙强、中含水层水体  3.底界面下无稳定的泥质岩类隔水层的基岩强、中含水层水体  4.急倾斜矿层上方的各类地表水体和松散中强、中含水层水体  5.要求作为重要水源和旅游地保护的水体 | 不允许导水裂隙带波及到水体 | 顶板防水安全矿（岩）柱 |
| II | 1.松散层底部为具有多层结构、厚度大、弱含水的松散层或松散层中，上部为强含水层，下部为弱含水层的地表中，小型水体  2.松散层底部为稳定的厚黏性土隔水层或松散弱含水层的松散层中、上部孔隙强、中含水层水体  3.有疏降条件的松散层和基岩弱含水层水体 | 允许导水裂隙带波及松散孔隙弱含水层水体，但不允许垮落带波及该水体 | 顶板防砂安全矿（岩）柱 |
| III | 1.松散层底部为稳定的厚黏性土隔水层的松散层中、上部孔隙弱含水层水体  2.已经或者接近疏干的松散层或基岩水体 | 允许导水裂隙带进入松散孔隙含水层，同时允许垮落带波及该弱含水层 | 顶板防塌安全矿（岩）柱 |
| 水  体  上 | I | 1.位于含矿地层之下的灰岩强含水体  2.位于矿层之下的薄层灰岩具有强水源补给的含水体  3.位于矿层之下的作为重要水源或旅游资源保护的水体 | 不允许底板采动导水破坏带波及水体，或与承压水导升带沟通，并有能起到强阻水作用的有效保护层 | 底板强防水安全矿（岩）柱 |
| II | 1.位于含矿地层之下的弱含水体，或已疏降的强含水体  2.位于矿层之下的无强水源补给的薄层灰岩含水体  3.位于含矿地层或含矿地层底部其他岩层中的中、弱含水体 | 允许采取安全措施后底板采动导水破坏带波及水体，或与承压水导升带沟通，但防水安全矿（岩）柱仍能起到安全阻水作用 | 底板弱防水安全矿（岩）柱 |

B.6.2 水体安全矿（岩）柱的留设。

B.6.2.1 必须划定安全矿（岩）柱的水体主要有；

a.水体与设计开采界限之间的最小距离，既不符合本规范B.6.1中各采动等级水体要求的相应安全矿（岩）柱尺寸，又不能采用可靠的开采技术措施以保证安全生产的。

b.在目前技术条件下，只能采用河流改道、水库放空、含水层疏干改造或者堵截水源等办法处理，但在经济上又属严重不合理的水体。

c.位于预计顶板导水裂缝带内，且无疏放水条件的松散地层强含水层，采空区积水，砂岩裂隙、石灰岩岩溶强含水层，岩溶地下暗河，有突水危险的含水断层与陷落柱等水体。

d.位于预计底板采动导水破坏带内或者底板采动导水破坏带与承压水导升带联通，且无疏放、改造条件和可能产生突水灾害的水体。

e.预计采后矿井涌水量会急剧增加，超过矿井正常排水能力，或者水量长期稳定不变，增加排水能力难以实现，排水费用不经济的。

f.矿层开采后，地表和岩层有可能产生抽冒、切冒型塌陷，地质弱面活化和突然下沉而引起溃砂、突水灾害的。

g.对国民经济、人民生活和环境有重大影响的河流、湖泊、水库及旅游景点的水体。

B.6.2.2 水体的边界应当区分平面边界和深度边界。如果地表水体底界面直接与隔水层接触，最高洪水位线应当为水体的平面边界，而水体底界面即为水体的深度边界。如果地表水体底界面直接与含水层接触或者二者有水力联系，则最高洪水位线或者上述含水层边界应当为水体的平面边界，含水层底界面为水体的深度边界。如果仅为地下含水层水体，则含水层边界应当为水体的平面边界，含水层的底界面为水体的深度边界。在确定水体边界时，必须考虑由于受开采引起的岩层破坏和地表下沉或者受水压力作用以及地质构造等影响而导致水体边界变化的因素。

B.6.2.3 水体下安全矿（岩）柱水平方向按裂缝角留设，垂直方向按水体采动等级（B.7.1）要求的安全矿（岩）柱类型留设。裂缝角应当根据本矿区取得的参数选取，如无本矿区裂缝角资料时，可以在本矿区移动角基础上加大5°代替。

B.6.2.4 在水体下采矿时，当同一水体的底界面至矿层间距、基岩厚度、各矿层采厚、倾角及矿层之间岩性差别悬殊时，安全矿（岩）柱可以分别在倾斜剖面上按不同矿层分组，在走向剖面上按不同采区或者工作面分段予以留设。

B.6.2.5 在水体下开采近距离矿层群时，如果矿层间距大于下一层矿的垮落带高度，可以按上、下层矿的厚度分别设计安全矿（岩）柱，取其中标高最高者作为两层矿的安全矿（岩）柱。如果矿层间距等于或者小于下一层矿的垮落带高度，则以其累计厚度或者综合开采厚度设计安全矿（岩）柱。

B.6.3 水体压覆影响深度应当根据需要留设的安全矿（岩）柱底界标高进行确定，安全矿（岩）柱可根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》中安全煤（岩）柱进行设计。

B.6.4 水体与设计开采界限之间的最小距离符合本规范B.7.1中各水体采动等级要求留设的相应类型安全矿（岩）柱尺寸的；在技术可能、经济合理的条件下，能够实现河流改道，水库或者采空区积水放空，松散孔隙含水层或者基岩孔隙-裂隙、岩溶-裂隙含水层水体疏干、改造及堵截住水源补给通道的；地质、开采技术条件较好，并在有条件采用开采技术措施及其他措施后，水体与设计开采界限之间的最小距离能满足本规范B.6.1中各水体采动等级要求留设的相应类型安全矿（岩）柱尺寸的可不进行压覆评估。

B.7 建设项目（特定区域）压覆露天开采矿产资源的压覆影响区范围确定。

B.7.1 建筑物、构筑物、铁路、水体应当根据B.3.1、B.4.1、B.5.1中的围护带宽度留设围护带，然后以围护带外边界按照对应的开采技术规范留设矿柱边坡至允许开采底界标高或资源储量估算范围底界标高确定压覆影响平面范围和压覆影响深度。

B.7.2 当涉及需要爆破开采的矿产资源时，应当确保建设项目围护带外边界到压覆影响矿产资源储量估算范围外边界的距离符合《爆破安全规程》（GB 6722）的要求。

B.8 特定区域的压覆影响区平面范围以区域内各建设项目压覆影响区平面最大叠合范围确定，压覆影响深度以各建设项目最大影响深度确定。

1. （资料性）  
   压覆矿产资源调查报告编写提纲

C.1 概况

C.1.1 建设项目（特定区域）概况

C1.1.1 建设项目 简要说明项目由来、主管机关、建设单位、设计单位，建设项目批准（备案）机关及文号，拟建地点，拟用地范围、面积、坐标，拟投资规模。简述拟建建（构）筑物特征和等级；拟建建（构）筑物是否为永久性建（构）筑物。

C1.1.2 特定区域 简要说明区域由来、批准机关、主管机关、建设单位、设计单位。区域批准（备案）时间、机关及文号，拟用地地点、范围、面积、坐标，拟投资规模。简述区域内已建（拟建）建（构）筑物特征和等级；拟建建（构）筑物是否为永久性建（构）筑物。

C.1.2 目的任务

C.1.3 建设项目（特定区域）所在地概况

简要说明位置、交通、自然地理、社会经济概况。

C.2 建设项目（特定区域）压覆矿产资源调查

C.2.1 建设项目（特定区域）压覆矿产资源查询情况

列出查询时间，查询结果，包括查询的探矿权、采矿权、查明资源储量情况，及其与建设项目（特定区域）用地范围的关系。

C.2.2 建设项目用地范围（特定区域范围）及周边矿产资源情况

论述查询的探矿权、采矿权以往地质勘查工作单位名称、工作时限、提交的地质成果、评审备案（审批、认定）情况、财政出资勘查项目情况及对应的资源储量类型与数量；建设项目用地范围（特定区域范围）与矿业权范围的相对关系，以及本次调查评估利用资料情况；简述建设项目用地范围（特定区域范围）及周边已建项目压覆矿产资源审批情况。

C.2.3 建设项目用地范围（特定区域用地范围）及周边矿业权设置情况

简述矿业权人名称、勘查开采矿种、范围及拐点坐标、法人、生产规模、勘查许可证号、采矿许可证号、有效期等情况。简述财政出资勘查项目涉及的矿种、范围等。

C.2.4 本次调查情况

C.2.4.1 调查工作起止时间、工作范围及投入的主要工作量。

C.2.4.2 调查依据

法律法规、规章规范性文件，国家标准和行业标准，矿产资源储量报告及其他地质成果资料等。

C.2.4.3 调查工作方法及质量评述

C.2.4.3.1 调查工作方法

主要包括资料收集和分析，必要时开展工程测量等。将调查范围及周边一定范围的地形地质图、矿业权范围与同比例尺建设项目（特定区域）位置、路径范围叠合，形成实地调查的基础性图件；按照查明矿产资源储量的矿业权，结合建设项目（特定区域）的重点部位，如设计的公路、铁路的桥梁、隧道、渡口，电力设施的杆塔、拉线基础、风电基座、变电站、换流站，水利设施的坝址、涵闸、溢洪道，石油天然气管道的加压站、阀室等，部署合理的实地调查路线和调查方案。

C.2.4.3.2 调查工作质量评述

主要说明资料收集的齐全程度、实地调查的工作量和质量，以及对必要时开展的工程测量工作质量进行评述。

C.2.4.4 调查工作取得的主要成果

C.3 建设项目（特定区域）未压覆矿产资源论证

C.3.1 压覆影响区范围的确定

主要说明压覆影响区范围的确定依据，方法，参数，确定压覆影响区范围。明确压覆影响区范围、建设项目（特定区域）、矿业权、矿体赋存范围的位置关系。

C.3.2 矿产勘查开采对建设项目（特定区域）的影响

C.3.3 建设项目（特定区域）实施对矿山开采的影响

C.3.4 建设项目（特定区域）未压覆矿产资源的结论

C.4 结论及建议

C.4.1 总结调查目的任务完成情况。明确建设项目（特定区域）不压覆矿产资源的结论。

C.4.2 说明压覆调查报告编制存在的问题，提出下一步工作的建议。

C.5 附图

C.5.1 建（构）筑物（特定区域）平面分布图

C.5.2 建设项目（特定区域）压覆影响区范围确定的相关平面图、剖面图

C.5.3 建设项目（特定区域）拟用地范围、压覆影响区范围与探矿权范围或采矿权范围（无矿权的，为已查明矿产资源分布范围）关系图

C.6 附表

C.6.1 建设项目（特定区域）用地范围坐标表

C.6.2 测量成果表（必要时）

C.7 附件

C.7.1 建设项目（特定区域）批准（备案）等文件

C.7.2 建设项目（特定区域）压覆矿产资源查询材料

C.7.3 编制压覆调查报告委托函或者合同

C.7.4 确定未压覆矿产资源的论证相关材料

C.7.5 压覆调查报告中要求的其他附件

C.7.6 项目建设单位与矿业权人签订的互不影响协议（无矿业权人的，应提交建设项目不影响矿产资源勘查开采承诺书）

1. （资料性）  
   压覆矿产资源评估报告编写提纲

D.1 概况

D.1.1 建设项目 简要说明项目由来、主管机关、建设单位、设计单位，建设项目批准（备案）机关及文号，拟建地点，拟用地范围、面积、坐标，拟投资规模。简述拟建建（构）筑物特征和等级；拟建建（构）筑物是否为永久性建（构）筑物。

D1.1.2 特定区域 简要说明区域由来、批准机关、主管机关、建设单位、设计单位。区域批准（备案）时间、机关及文号，拟用地地点、范围、面积、坐标，拟投资规模。简述区域内已建（拟建）建（构）筑物特征和等级；拟建建（构）筑物是否为永久性建（构）筑物。

D.1.2 目的任务

D.1.3 建设项目（特定区域）所在地概况

简要说明位置、交通、自然地理、社会经济概况。

D.1.4 建设项目（特定区域）用地范围及周边以往地质工作情况

简述建设项目（特定区域）用地及周边地区的区域地质、评估区地质、矿体（层）地质、水文地质工程地质环境地质及其他开采技术条件等。

D.2 建设项目（特定区域）压覆矿产资源调查

D.2.1 建设项目（特定区域）压覆矿产资源查询情况

列出查询时间，查询结果，包括查询的探矿权、采矿权、查明资源储量情况，及其与建设项目（特定区域）用地范围的关系。

D.2.2 建设项目（特定区域）用地范围及周边矿产资源情况

论述查询的探矿权、采矿权以往地质勘查工作单位名称、工作时限、提交的地质成果、评审备案（审批、认定）情况、财政出资勘查项目情况及对应的资源储量类型与数量；建设项目用地范围（特定区域范围）与矿业权范围的相对关系，以及本次调查评估利用资料情况；简述建设项目用地范围（特定区域范围）及周边已建项目压覆矿产资源审批情况。

D.2.3 建设项目（特定区域）用地范围及周边矿业权设置情况

简述矿业权人名称、勘查开采矿种、范围及拐点坐标、法人、生产规模、勘查许可证号、采矿许可证号、有效期等情况。简述财政出资勘查项目涉及的矿种、范围等。

D.2.3 本次调查情况

D.2.3.1 调查工作起止时间、工作范围及投入的主要工作量。

D.2.3.2 调查依据

法律法规、规章规范性文件，国家标准和行业标准，矿产资源储量报告及其他地质成果资料等。

D.2.3.3 调查工作方法及质量评述

D.2.3.3.1 调查工作方法

主要包括资料收集和分析等，必要时开展工程测量工作等。将调查范围及周边一定范围的地形地质图、矿业权范围与同比例尺建设项目（特定区域）位置、路径范围叠合，形成实地调查的基础性图件；按照查明矿产资源储量的矿业权，结合建设项目（特定区域）的重点部位、重点设施，如设计的公路、铁路的桥梁、隧道、渡口，电力设施的杆塔、拉线基础、风电基座、变电站、换流站，水利设施的坝址、涵闸、溢洪道，石油天然气管道的加压站、阀室等，部署合理的实地调查路线和调查方案。

D.2.3.3.2 调查工作质量评述

主要说明资料收集的齐全程度、实地调查的工作量和质量，以及对必要时开展的工程测量工作质量

进行评述。

D.2.3.4 调查工作取得的主要成果

D.3 建设项目（特定区域）压覆矿产资源论证

D.3.1 建设项目（特定区域）必要性分析和被压覆矿产资源的重要性

D.3.2 建设项目（特定区域）压覆矿产资源不可避免性论证

D.3.2.1 项目选址方案对比分析及现选址方案最优化论证

D.3.2.2 项目设计方案对比分析及现设计方案最优化论证

D.3.3 项目社会经济效益

D.4 建设项目（特定区域）压覆矿产资源估算

D.4.1 压覆影响区范围的确定

压覆影响区范围的确定依据、方法，计算公式，压覆影响区范围拐点坐标、面积及标高。

D.4.2 矿产资源估算工业指标、估算方法及其依据

D.4.3 矿体圈定及块段划分原则

无新增勘查工作量的，压覆矿体的圈定及块段划分在所利用地质成果资料的基础上进行分割。有新增勘查工作量，采用新增工程后求取的参数重新估算资源储量。

D.4.4 矿产资源估算参数的确定

无新增勘查工作量且未开采动用的，说明资源储量估算参数依据的所利用地质成果资料的形成时间、评审备案情况。有新增勘查工作量或开采动用的，采用新增工程或开采实际求取的参数。

D.4.5 矿产资源估算结果

分矿体（层）估算压覆矿产资源，按探矿权范围、采矿权范围进行汇总，明确压覆矿产资源估算基准日。 分别对评估压覆资源储量、审批压覆资源储量、新增压覆资源储量、事实压覆资源储量进行明确。

D.4.6 矿产资源变化情况评述

本次压覆矿产资源估算结果与所利用的地质成果资料估算结果对比分析，说明压覆影响区内资源储量类型、数量变化及其原因。对重算增减压覆资源储量进行明确。

D.5 经济社会效益对比分析

根据压覆矿产资源论证报告结论，评述建设项目（特定区域）对矿产资源勘查开采的影响程度，对比分析建设项目（特定区域）与被压覆矿产资源的经济社会效益。

D.6 结论及建议

D.6.1 总结调查评估目的任务完成情况。从专业技术角度明确是否需要压覆矿产资源的结论；确定压覆矿产资源储量。

D.6.2 说明压覆评估报告编制存在的问题，提出下一步工作建议。

D.7 附图

D.7.1建设项目（特定区域）平面分布图（含拐点坐标）

D.7.2 建设项目（特定区域）用地范围区域地质图及探矿权、采矿权分布示意图

D.7.3 建设项目（特定区域）用地范围及压覆影响区范围地形地质图（1:1000-1:10000）

D.7.4 确定可利用的地质成果资料在压覆影响区的资源储量估算图（或组图）

D.7.5 压覆矿产资源估算图（视具体情况可与D.7.4合并）

D.7.6 建设项目（特定区域）压覆影响区代表性地质剖面图

D.7.7 压覆矿产资源估算所利用工程的钻孔柱状图

D.7.8建设项目（特定区域）压覆影响区范围确定的相关平面图、剖面图

D.7.9 建设项目（特定区域）拟用地范围、压覆影响区、矿业权范围、资源量估算范围叠合图

D.8 附表

D.8.1 建设项目（特定区域）用地范围坐标表

D.8.2 建设项目（特定区域）压覆影响区坐标表

D.8.3 测量成果表（必要时）

D.8.4 建设项目（特定区域）压覆矿产资源估算相关块段矿石质量（品位）统计表

D.8.5 建设项目（特定区域）压覆矿产资源估算相关块段估算参数对照表

D.8.6 压覆矿产资源估算结果表（分煤层、分类型、分煤类）

D.8.7 压覆矿产资源变化对比表（资源储量类型、数量变化）

D.9 附件

D.9.1 建设项目（特定区域）批准（备案）等文件

D.9.2 建设项目（特定区域）压覆矿产资源查询材料

D.9.3 编制压覆评估报告委托函或者合同

D.9.4 确定压覆矿产资源论证的相关材料

D.9.5 项目建设单位与矿业权人（或自然资源主管部门）签订的矿产资源压覆协议

D.9.6 项目建设单位与矿业权人认可压覆范围的函

D.9.7 管理机关要求的其他附件