**煤矿充填开采效果评价方法标准编制说明**

一、工作简况

充填采煤是我国煤矿生产方式的重大变革，是煤炭行业贯彻落实科学发展观和以人为本的具体举措。近年来，在科学发展观的统领下，在构建新型煤炭工业体系的指引下，煤矿充填开采技术推广应用进一步加快，广泛应用于建筑物、水体、铁路下以及生态保护区的压煤开采。为推动充填采煤技术健康发展，急需制定相关行业标准，建立健全评价体系。立足于这一现实需求，由开采损害技术鉴定委员会牵头组织，中国矿业大学、中国矿业大学（北京）、天地科技股份有限公司等单位联合编写了《煤矿充填开采效果评价方法》的标准，标准编写人员以开采损害技术鉴定委员会委员为主，包括：中国矿业大学郭广礼、查剑锋、邓喀中、吴侃、李怀展；中国矿业大学（北京）崔希民；天地科技股份有限公司张华兴、胡炳南、徐乃忠、张玉军；山东科技大学姜岩等。

《煤矿充填开采效果评价方法》适用于以控制开采沉陷程度保护建（构）筑物、水体和地表生态等各类保护对象安全为主要目的的煤矿充填开采效果评价，也可作为申请减征资源税的充填开采认定依据。标准主要内容包括：有关术语及定义、充填开采及其沉陷控制范围认定、充填开采采出煤量核定方法、效果评价指标与方法，建（构）筑物下、铁路下、水体下与承压水上充填开采方案设计要求等。

《煤矿充填开采效果评价方法》标准属于中国煤炭学会团体标准，于2019年11月4日批准立项。立项后于2019年12月11日在北京召开了标准编写启动会议，对标准编写工作进行了详细分工。

标准编写的过程如下：

2020年9月23-24日 在江苏徐州组织了煤矿开采损害技术鉴定委员会专门会议对标准初稿进行了第一次内部审查，与会委员对标准进行了认真详细讨论，提出了相应的修改建议。

2020年11月 6- 7日 在安徽池州 组织了煤矿开采损害技术鉴定委员会专门会议对标准征求意见稿进行讨论、修改。

2021年7月19-21日 在安徽淮南 组织了煤矿开采损害技术鉴定委员会专门会议对标准征求意见稿进行进一步的讨论、修改。

2021年8月1日-9月30日 通过网络发送给国内部分同行专家征求意见，共收到反馈意见55条。

编写组依据相关专家提出的建议对标准进行了认真修改，并于2021年10月22-24日在湖北恩施专门召开了煤矿开采损害技术鉴定委员会专门会议对标准进行了全面的充分讨论和审查修改，形成了较为完善的征求意见稿。

二、主要技术内容的论据

标准主要技术指标为充填开采设计区域工作面面积、高度充填率，即标准5.1节部分。

5.1充填开采范围认定条件

认定充填开采范围需同时满足以下两个条件：

（1）充填开采设计以控制开采沉陷为主要目标，有明确的地表保护对象（如建筑物、构筑物、水体、耕地、生态环境等）；

（2）充填开采设计区域的工作面开采面积充填率应达到30%及以上；充填区域采空区高度充填率应达到50%及以上。

我国常用的充填采煤方法按照材料分包括：固体充填、高水充填和膏体充填三类，高度充实率都能达到85%以上，面积充实率取决于充填工作面设计，一般都能达到80%以上。标准的主要目的是确定以沉陷控制为主要目标的充填采煤沉陷控制效果，考虑到充填应用范围日益广泛，已经从进行建筑物、构筑物、水体下压煤开采，发展至耕地、生态环境下压煤开采，比较而言，耕地、生态环境的变形容忍度较高，经过开采损害鉴定委员会专家以及相关采矿专家多次线上、线下研讨，最终确定充填开采范围认定条件的技术参数。

三、预期效果

标准适用于以控制开采沉陷程度保护建（构）筑物、水体和地表生态等各类保护对象安全为主要目的的煤矿充填开采效果评价，也可作为申请减征资源税的充填开采认定依据。标准的制定为充填采煤推广应用，尤其是相应鼓励性政策制定提供了实施依据。

四、分歧意见处理经过和依据

标准的重大分歧意见主要为充填开采范围认定条件。分歧意见主要体现在两个方面，（1）标准适用条件，是不是采用充填工艺就属于可认定的充填开采范围？（2）充填采煤高度充实率、面积充实率指标。

针对第一个方面，经过多次会议研讨，确定充填开采设计以控制开采沉陷为主要目标，有明确的地表保护对象，保护对象包括建筑物、构筑物、水体、耕地、生态环境等；同时明确了充填采煤必须要依据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》进行方案设计，详见标准第4节。

针对第二个方面，初期考虑充填主要解决建筑物、水体、铁路下压煤开采问题，设计高度充实率为85%以上；考虑到我国采用充填采煤保护水资源、保护耕地、保护生态环境等方面的应用日益广泛，这些受护对象对变形容忍度较建筑物要高，经过多次会议研讨，增加进行耕地、园林和生态环境等其他保护对象下充填开采时，可参照《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》要求编制（4.1.1节）的要求，同时确定了充填采煤面积和高度充填率的技术要求，即充填开采设计区域的工作面开采面积充填率应达到30%及以上；充填区域采空区高度充填率应达到50%及以上。