

中关村绿色矿山产业联盟团体标准

《铁、锰、铬矿产资源综合勘查评价规范》

编 制 说 明

编制单位：平顶山学院、自然资源部矿产资源储量评审中心、河南省国土空间调查规划院、山东省地质科学研究所、天津一诺地质勘查技术服务有限公司

2025 年 9 月

《铁、锰、铬矿产资源综合勘查评价规范》标准编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

根据中关村绿色矿山产业联盟《关于批准中关村绿色矿山产业联盟团体标准立项的通知》，由平顶山学院组织《矿产资源绿色勘查导则》团体标准编写组，项目批准号 GRMP-2025-30。

2. 起草单位、编制单位

负责起草单位：平顶山学院

参与起草单位：自然资源部矿产资源储量评审中心、河南省国土空间调查规划院、山东省地质科学研究所、天津一诺地质勘查技术服务有限公司

3. 主要起草人

本文件主要起草人：***

二、制定（修订）标准的必要性和意义

（一）必要性

总结铁、锰、铬矿产资源综合勘查评价实践经验，针对工作中存在的问题，形成技术标准，对推进先进科技成果应用，科学合理指导铁、锰、铬矿产资源综合勘查评价，促进资源评价及综合利用的科学化、合理化、规范化，进一步推动矿产资源合理利用与保护，切实加强资源综合勘查评价与监督管理，具有必要性。

在对主矿产铁、锰、铬进行勘查评价的同时，对共伴生矿产的赋存形式、分布规律、品位指标、可利用性、经济意义、矿产资源储量估算等进行科学、合理的综合勘查评价，既能科学反映共生、伴生矿产资源的可利用性，又能促进提高矿产资源的综合利用率。有利于科学掌握资源家底，促进矿山企业充分利用共生、

伴分组分，高效、合理利用矿产资源，增创经济效益，提高资源利用率。

对可能存在的影响生态环境和人身健康、严重影响矿石加工选冶技术性能的组分，及时进行科学评价，提出处理和处置建议，有利于矿业高质量发展，有利于促进经济、社会协调发展和生态环境保护。

（二）意义

铁、锰、铬属于我国重要的矿产资源，对国民经济发展发挥着举足轻重的作用。其安全高效开发对保障国家资源安全、促进经济社会发展具有重要意义。近年来，随着资源开发深度和难度的不断加大，以及生态环境保护要求的日益提高，传统的单一勘查模式已难以满足资源绿色、高效、可持续发展的需求。制定《铁、锰、铬矿产资源综合勘查评价规范》，指导铁、锰、铬矿产勘查工作中对共生、伴生矿产综合勘查评价工作，对促铁、锰、铬矿中的共伴组分的综合利用具有重要意义。

三、主要起草过程

1. 团体标准立项

2025 年 5 月，由平顶山学院提交了本文件的立项建议书、立项答辩 ppt 和文件草案，并于 2025 年 6 月 25 日进行了答辩。

2025 年 7 月 14 日通过了专家审查，完成立项。

2. 征求意见稿编写

2025 年 7 月 23 日，召开标准编制启动会，成立标准起草小组，各参与单位对标准适用范围、标准制定思路及后续分工进行了讨论，形成标准制定项目组工作方案。

2025 年 8 月 30 日，召开标准起草小组内部讨论会，汇总整理第一阶段成果，各参与单位经讨论初步确定标准范围、规范性引用文件、主要内容等标准制定内容，形成讨论稿初稿。

2025年10月8日，召开标准起草小组第二次内部讨论会，对标准讨论稿进行进一步完善，形成了征求意见稿。

3. 专家送审稿编写

2025年11月，收到专家意见6条。召开标准起草小组内部讨论会，对专家意见进行了逐一讨论，最终确定采纳6条，未采纳0条，并在修改基础上形成了标准专家送审稿。

四、制定标准的原则和依据

（一）编制原则

1. 贯彻落实生态文明建设要求。树立生态文明理念，在铁、锰、铬矿产勘查开发工作中推进绿色勘查和绿色矿山建设，促进矿业高质量发展。

2. 适应新时代矿产资源管理需要。落实矿产资源总量管理、矿产资源资产管理和“放管服”改革要求，为科学掌控资源家底，提高矿产资源利用效率，评价矿产资源利用水平提供技术支撑。

3. 解决实践中存在的主要问题。结合铁、锰、铬矿产资源勘查开发实践，针对共生伴生矿产综合勘查评价工作中存在的主要问题，坚持问题导向，有针对性地修订相关规定和伴生矿产综合评价参考指标。

（二）编制依据

本标准根据国家标准《矿产资源综合勘查评价规范》（GB/T 25283-2023）总体工作要求编制，是对《矿产资源综合勘查评价规范》（GB/T 25283-2023）补充和细化，为铁、锰、铬矿产资源综合勘查评价工作提供依据。

五、与现行有关法律、法规和标准的关系

本标准与现行法律、法规、政策统一、协调一致，并与现行有效的国家标准和行业标准有很好的协调性，不存在矛盾。

六、标准主要内容说明

（一）确定标准主要内容

1. 确定依据。起草组收集了前人有关研究资料，结合矿产资源综合勘查规范，提出了铁、锰、铬矿产资源综合勘查评价的主要内容建议。根据有关专家意见，以及标准制定的总体要求，起草组拟订了编写提纲，并召开专家研讨会，研究讨论了标准制定涉及的主要问题，听取了意见和建议，修改、完善了编写提纲。按照编制原则和编写提纲，确定了标准的主要内容。

2. 主要内容。标准共分八章。主要内容包括第一章范围；第二章规范性引用文件；第三章术语；第四章总体要求和基本任务；第五章综合勘查控制程度；第六章共生伴生矿产综合评价研究；第七章共生伴生矿产资源量估算；第八章共生伴生矿产资源储量类型确定。

标准中列有 1 个资料性附录。

（二）确定主要内容的论据

1. 各勘查阶段对共生矿产伴生矿产查明程度的要求。

（1）普查阶段：初步查明或初步了解共生矿产的地质特征和回收利用途径，初步了解伴生矿产，对共生伴生矿产的综合开发综合利用作出初步评价。

（2）详查阶段：在基本查明主要矿产矿体（床）地质特征、矿石加工选冶技术性能及开采技术条件的同时，基本查明（特定条件下也可初步查明）共生矿产地质特征和回收利用途径，初步查明伴生矿产，对共生伴生矿产的综合开发综合利用作出评价。

（3）勘探阶段：详细查明（特定条件下也可基本查明）共生矿产地质特征和回收利用途径，基本或初步查明伴生矿产的地质特征和回收利用途径，对共生伴生矿产的综合开发综合利用作出详细评价。

（4）矿山生产阶段：在矿山地质工作中，深化对矿床地质特征认识的同时，

应加强对共生伴生矿产的综合评价及综合开发利用研究,对勘查阶段确定的综合利用方案提出优化建议,提高矿产资源综合利用水平。

(5) 综合勘查控制程度要求中提出:在详查阶段,对于资源量规模达中型及以上的共生矿产,勘查程度一般应达到共生矿产的矿种勘查规范规定的详查程度要求。资源量规模为小型的共生矿产及可利用主要矿产工程控制的共生矿产,一般利用主要矿产工程进行控制,并按该共生矿产的矿种勘查规范进行评价。资源量规模为小型且不能利用主要矿产工程控制的共生矿产,一般应施工稀疏取样工程,并按该共生矿产的矿种勘查规范进行评价;在勘探阶段,对于资源量达中型规模的非煤共生矿产,控制程度应达到共生矿产的矿种勘查规范规定的详查程度要求;对于资源量达大型规模的共生矿产,控制程度应达到共生矿产的矿种勘查规范规定的勘探程度要求。

相关依据:根据《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》(国土资规〔2017〕16号)的规定,对于共生矿产,要考虑其资源储量规模确定查明程度,这也是和 GB/T 13908-2020《固体矿产勘查规范总则》和单矿种(类)勘查规范有关要求保持一致。

2. 详查及以上阶段综合勘查评价的研究程度要求。

总体要求中提出,详查及以上阶段综合勘查评价的研究成果,一般应满足矿床工业指标论证需要,进行综合工业指标论证,且应说明伴生矿产评价指标确定依据,并评述其合理性。

相关依据:GB/T 13908-2020《固体矿产勘查规范总则》及分矿种(类)勘查规范都规定了详查阶段应采用论证的矿床工业指标,这一要求是出于与相关技术标准相一致的考虑。

3. 矿石加工选冶技术性能研究有关要求。

(1) 采集试验样品时,对共生组分或经济价值占比较高的伴生有用组分在赋存空间分布上变化较大、可能对矿石加工选冶工艺流程和工艺条件有重要影响、需分采分选的,应按照不同地段单独采样,并分别包装,以供分别试验或配矿组

合试验。

(2) 对于呈独立矿物形式存在的共生伴生组分，应通过试验研究，明确其分离、富集方法，并得到合格产品的技术可能性和经济合理性。

相关依据：一是考虑矿石加工选冶技术性能研究试验样的代表性，使选矿试验结果尽可能与将来的矿山选矿实际相接近。二是对于呈独立矿物形式和呈分散状态存在的共生伴生组分，要掌握其在矿石加工选冶过程中的走向，既利于对其加强综合回收利用，又有利于及时采取措施防止尾水中重金属等的污染。

4. 矿石加工选冶技术性能研究工作程度要求。

(1) 对于同体共生矿产，根据不同勘查阶段任务，应结合主要矿产矿石加工选冶技术性能试验研究程度要求，一并开展共生伴生组分回收利用试验研究。各勘查阶段共生组分的试验研究工作程度，比照主要矿产的工作程度要求执行。

(2) 各勘查阶段均应重视对伴生组分综合回收利用研究，工作要求如下：
a) 普查阶段通常在了解伴生组分的基础上，类比或结合矿石加工选冶技术性能试验研究，评述伴生组分回收利用的可能性。
b) 详查阶段通常在初步查明伴生组分的基础上，结合矿石加工选冶技术性能试验研究，初步明确伴生组分回收利用途径及经济可行性。
c) 勘探阶段通常在基本查明或初步查明伴生组分的基础上，结合矿石加工选冶技术性能试验研究，基本确定伴生组分回收利用途径及经济可行性，对于经济价值较高的伴生有用组分，应明确伴生组分回收利用途径。

相关依据：一是对于同体共生矿产，一并开展共生伴生组分回收利用试验研究，为综合开发、综合利用提供依据；二是普查阶段多数情况下是开展矿石可选性的类比研究，对难选矿石和资源量规模大型的较易选矿石做可选性试验，提出评述伴生组分回收利用的可能性的要求，符合工作程度实际，与 DZ/T 0340-2020《矿产勘查矿石加工选冶技术性能试验研究程度要求》也是相一致的；三是详查阶段提出初步明确伴生组分回收利用途径及经济可行性，对伴生组分的可选性研究程度要求比主矿产低一个层次，与 GB/T 13908-2020《固体矿产勘查规范总则》及分矿种（类）勘查规范的有关要求保持一致；四是勘探阶段基本查明或大致查明伴生组分，既考虑了与相关技术标准的一致性，又考虑了实际工作情况。对于

伴生组分做了基本分析的，以及伴生组分分布均匀、较均匀且做了组合分析的，可视为达到了基本查明程度，而仅做了组合分析且伴生组分分布不均匀的，应视为大致查明程度。

七、分歧意见的处理过程、依据和结果

无。

八、采用国际标准或国外先进标准情况

无。

九、贯彻标准的措施建议

建议在标准批准发布 6 个月后实施。建议标准实施后组织标准宣讲，促进标准顺利实施。

十、其他应予说明的事项

无。

附件 1：团体标准征求意见汇总处理表

序号	标准条款	修改意见内容	意见提出单位	意见处理结果
1	2 规范性引用文件	建议增加 DZ/T 0372 固体矿产选冶试验样品配制规范。	自然资源部评审中心	采纳。
2	4 总体要求和基本任务	矿山生产阶段，应加强对共生伴生矿产的综合评价研究，对综合开发综合利用方案和工艺流程提出优化建议。	湖北省地调院	采纳。
3	4 总体要求和基本任务	应根据矿产品价格市场变化，采矿、选冶技术的进步，开展动态综合勘查、综合评价工作。	湖北省矿业联合会	采纳。
4	8 共生伴生矿产资源储量类型确定	共生伴生矿产资源储量类型确定，参照有关规范执行。	湖北省第七地质大队	采纳。
5	6 共生伴生矿产综合评价研究	对有益、有害组分，应查明载体矿物。	内蒙古自治区地质矿产勘查开发局	采纳。

6	6 共生伴生矿产综合评价研究	研究工作程度要求按 GB/T 13908、GB/T 33444 和 GB/T 25283 执行。	内蒙古自治区有色地质勘查局	采纳。
7	标准标题翻译	建议将 “ survey and appraisal of iron ” 改为 “exploration and evaluation of iron”。	中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所	采纳。
8	3 术语和定义	建议删除 3.1、3.2 内容。	中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所	采纳。
9	3 术语和定义	3.3 “综合品位 minimum industrial equivalent cut-off grade” 建议改为 “综合品位 equivalent grade”。删除 “[来源：DZ/T 0339—2020，3.6，有修改]”。	中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所	采纳。
10	4 总体要求和基本任务	4.1.1 中建议删除 “在铁、锰、铬矿产各勘查阶段和矿山地质工作中”。	中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所	采纳。
11	4 总体要求和基本任务	建议删除 4.1.7。	中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所	采纳。

12	4 总体要求和基本任务	建议将 4.2.4 中“矿山生产阶段在矿山地质工作中”改为“矿山地质工作阶段”。	中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所	采纳。
13	5 综合勘查控制程度	建议将 5.2 中“一般利用主要矿产工程进行控制”改为“一般利用主要矿产工程或适当增加工作量进行控制”。	中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所	采纳。
14	5 综合勘查控制程度	建议将 5.3 中“对于资源量达中型规模的非煤共生矿产，控制程度应达到共生矿产的矿种勘查规范规定的详查程度要求；对于资源量达大型规模的非煤共生矿产（砂石土等直接出让采矿权的“第三类矿产”除外）及中型以上的煤炭矿产”改为“对于资源量达中型规模的共生矿产，控制程度应达到共生矿产的矿种勘查规范规定的详查程度要求；对于资源量达大中型规模的”。	中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所	采纳。

15	6 共生伴生 矿产综合评价研究	建议将 6.2.2 中“综合样”改为 “组合样”。	中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所	采纳。
----	--------------------	------------------------------	--------------------	-----

附件 2：团体标准行业评审意见处理表

序号	标准条款	修改意见内容	意见提出单位	意见处理结果
1				
2				
3				

附件 3：团体标准行业专家评审意见