ICS 07.060
A 44
备等号:201-1997

DZ

中华人民共和国地质矿产行业标准

DZ/T 0175—1997

煤田地质填图规程
(1:50 000 1:25 000
1:10 000 1:5 000)

1997-03-19发布 1997-11-01实施

中华人民共和国地质矿产部 发布

目　　次

前言 …… Ⅱ
1　范围 …… 1
2　总则 …… 1
3　工作程度要求 …… 1
4　工作方法、内容和精度要求 …… 3
5　原始编录和资料整理 …… 6
6　检查验收及质量评定 …… 6
7　煤田地质填图总结(报告)的编制 …… 7
附录 A(标准的附录)　设计编写提纲 …… 8
附录 B(标准的附录)　原始编录的内容要求 …… 8
附录 C(标准的附录)　煤田地质填图总结(报告)文字提纲 …… 9
附录 D(提示的附录)　煤田地质填图质量评定办法 …… 10
附录 E(提示的附录)　航片地质填图的一般要求 …… 11

前　言

本标准是为了适应煤炭地质勘探中地质填图工作的需要，在煤炭部1979年颁发的《1∶50 000、1∶25 000、1∶10 000、1∶5 000地质填图规程》和1983年颁发的《大比例尺航空地质测量规程》的基础上，总结十多年来的实践经验，并充分注意到形势的发展和技术的进步而制定的。它为煤田地质填图提供了基本技术依据

本标准是《煤炭地质勘探规范》的配套标准，是根据有关要求制定的。

本标准从生效之日起，同时代替煤炭部1979年颁发的《1∶50 000、1∶25 000、1∶10 000、1∶5 000地质填图规程》和1983年颁发的《大比例尺航空地质测量规程》。

本标准的附录A、附录B、附录C，都是标准的附录。

本标准的附录D、附录E，都是提示的附录。

本标准由全国地质矿产标准化技术委员会区域地质矿产地质标准化分技术委员会提出并归口。

本标准由煤炭部中国煤田地质总局起草，地质矿产部和国家储量管理局参加。

主要起草人：何明德。

参加起草人：李学成、胡情光。

本标准委托煤炭部中国煤田地质总局负责解释。

中华人民共和国地质矿产行业标准

煤田地质填图规程
(1∶50 000 1∶25 000 1∶10 000 1∶5 000)

DZ/T 0175—1997

1 范围

本规程规定了1∶50 000、1∶25 000、1∶10 000、1∶5 000煤田地质填图*的目的、工作程度、工作方法及精度要求、原始编录和资料整理、检查验收以及填图总结(报告)的编制。

本规程适用于裸露及半裸露地区煤炭地质勘探各阶段的煤田地质填图(1∶50 000～1∶5 000),是其设计编写、成果验收、质量监控的主要依据。

2 总则

2.1 煤田地质填图,是煤炭地质勘探的基础工作,是煤炭地质勘探各阶段编制勘探区(井田)地质图的依据和基础。除部分1∶50 000填图可单独安排外,一般配合相应阶段的煤炭地质勘探项目进行。凡基岩裸露或部分裸露且表土掩盖不厚的地区,各勘探阶段都必须做好此项工作,一般应超前进行。在大部分掩盖,只有零星露头的地区,也应进行露头圈定工作。

2.2 煤田地质填图的目的,就是通过对天然露头和工程地质点等进行系统的地面地质观测,对地层层序、岩石、构造、煤层赋存特征及地表地质规律进行研究,为相应阶段的煤炭地质勘探提供基础地面地质资料。

2.3 填图应以先进地质理论为指导,以地质观察研究为基础,运用新技术、新方法,不断提高地质研究程度、填图质量和工作效率。凡有条件时,均应开展航空地质填图,并要积极应用遥感、地面物探等方法配合地质填图。

2.4 本规程是1∶50 000～1∶5 000煤田地质填图的基本技术规定。不同地质条件、工作条件和研究程度的工作地区以及小型地方项目的填图,其工作内容和要求允许有所侧重和区别,但应在技术设计书中加以明确。

3 工作程度要求

3.1 1∶50 000填图工作程度要求

3.1.1 初步查明地层层序;根据多重地层划分要求,划分岩石地层单位和时间地层单位,有条件时,划分生物地层单位。填图单位划分到"组";必要和可能时,含煤地层和上覆重点层段**应划分到"段"。第四系根据实际需要划分。

3.1.2 初步查明含煤地层时代,了解其厚度及分布范围;了解煤层层数和煤层厚度。找出区域性对比标志;有条件的地区,对主要煤层进行初步对比。

---

* 煤田地质填图:即比例尺等于或大于1∶50 000的煤田地质测量,简称填图。

** 上覆重点层段:指含煤地层之上厚度500 m～700 m的上覆地层。

中华人民共和国地质矿产部1997-03-19批准　　1997-11-01实施

3.1.3 初步了解地质构造形态；初步查明地层断距大于 100 m 或出露长度大于 1 000 m 断层的地面位置及性质；初步查明长度大于 2 000 m 褶曲轴的地面位置。

3.1.4 初步了解生产矿井、小煤矿和老窑的分布状况。

3.1.5 初步了解煤类和煤质。

3.1.6 初步了解其他有益矿产情况。

3.1.7 初步了解岩浆岩的种类、岩性和大致分布范围。

3.2 1：25 000 填图工作程度要求

3.2.1 查明地层层序；根据多重地层划分要求，详细划分地层。填图单位划分到“组”；含煤地层和上覆重点层段，有条件时，应划分到“段”。第四系可根据实际需要划分。

3.2.2 查明含煤地层时代；详细了解其厚度及分布范围；了解主要煤层层数、层位、厚度、结构及可能的变化情况；建立全区性的煤层对比标志，对主要煤层进行初步对比。有条件的地区，应实测主要煤层露头位置。

3.2.3 了解地质构造形态；初步查明地层断距大于 50 m 或出露长度大于 500 m 断层的地面位置及性质；初步查明长度大于 1 000 m 的褶曲轴的地面位置。

3.2.4 了解老窑、小煤矿和生产矿井的分布及开采情况。

3.2.5 了解主要煤层的煤质和煤类。

3.2.6 了解其他有益矿产情况。

3.2.7 了解岩浆岩的种类、岩性、产状及其分布范围。

3.3 1：10 000 填图工作程度要求

3.3.1 根据多重地层划分要求，详细划分地层；含煤地层和上覆重点层段，填图单位应划分到“段”；有条件的地区，应到“亚段”；其他地层，可根据实际需要划分。

3.3.2 详细研究煤岩层对比；初步查明可采煤层层数、层位、厚度、结构及其地表变化情况。建立区内各种煤层对比标志，主要可采煤层应对比清楚。计算储量的主要可采煤层，原则上均应实测煤层露头位置。

3.3.3 初步查明地质构造特征；初步查明地层断距大于 30 m 的断层和出露长度大于 200 m 的褶曲轴的地面位置及性质。

3.3.4 调查老窑、小煤矿和生产矿井的分布、开采情况，初步了解老窑采空范围。

3.3.5 了解可采煤层的煤质特征，初步确定煤类。

3.3.6 了解其他有益矿产的地表赋存情况。

3.3.7 详细了解岩浆岩的岩性、产状和分布范围，初步了解其对煤层和煤质的影响。

3.4 1：5 000 填图工作程度要求

3.4.1 根据多重地层划分要求，详细划分地层；含煤地层和上覆重点层段，填图单位应划分到“段”或“亚段”(带)；其他地层可根据实际需要划分。

3.4.2 详细研究煤岩层对比；初步查明可采煤层层数、层位、厚度、结构及其地表变化规律。建立区内各种煤层对比标志(含局部性)；全区可采煤层必须对比清楚，大部可采煤层和局部可采煤层应基本对比清楚。计算储量的主要可采煤层，原则上均应实测煤层露头位置。有条件的地区，应实测主要标志层。

3.4.3 初步查明地质构造特征；初步查明地层断距等于和大于 20 m(地质条件好的地区为 15 m～10 m)的断层及出露长度大于 100 m 的褶曲轴的地面位置及性质；在工作中所发现的地层断距小于 20 m(或 10 m)的断层，均应填绘到地质图上，并尽可能查明其地面位置及性质；岩层倾角平缓地区，应控制地层的产状变化。对小构造(节理、裂隙等)应进行观察记录和评述。

3.4.4 详细调查老窑、小煤矿和生产矿井的分布及开采情况，了解老窑采空范围。

3.4.5 详细了解可采煤层的煤质特征及其地表变化情况，初步确定煤类。

3.4.6 详细了解其他有益矿产的地表赋存情况。

3.4.7 详细了解岩浆岩的岩性、产状及分布范围，了解其对煤层、煤质的影响程度。

4 工作方法、内容和精度要求

4.1 设计的编审

4.1.1 设计前应详细收集、研究测区及邻区以往资料，进行航片初步解译和野外踏勘，必要时应实测地层剖面，初步建立地层层序和确定填图单位。然后，根据项目任务要求、地质条件和规程规范，精心编制技术设计，做到任务明确、布署合理、针对性强、方法得当、措施有力。设计编写提纲见附录 A。

4.1.2 设计书由填图组或分队编制提交，由大队或局(公司)审批。设计经批复后，方能全面施工。施工中，如发现地质情况有重大变化时，应及时修改设计，并上报审批单位核准。

4.2 实测地层剖面

4.2.1 地层剖面应选择在露头好、构造简单、地层出露较完整的地段测制。剖面方向应尽量垂直于地层走向。个别层段被掩盖或施测困难时，可就近平移拼接，但应有可靠的接层标志。必要时应施工探槽予以揭露。

4.2.2 地层剖面分为控制测区(图幅)内出露的全部地层的全层实测地层剖面和上覆重点层段实测地层剖面二种。测区内全层实测地层剖面应不少于 1～2 条。1∶50 000 填图，原则上每幅图至少应有一条全层实测地层剖面控制。比例尺一般不小于 1∶2 000。

上覆重点层段，实测地层剖面的布置以能控制岩性和厚度变化为原则。一般间距要求，参照表 1。

表 1 上覆重点层段实测地层剖面间距表

比例尺	1∶50 000	1∶25 000	1∶10 000	1∶5 000
间距 m	6 000～8 000	4 000～6 000	2 000～4 000	1 000～2 000

注：1. 在岩性、厚度较稳定地区，剖面间距可在表 1 基础上适当放宽；在岩性、厚度变化较大地区，则应适当加密。
2. 构造复杂或表土掩盖严重地区，剖面间距可根据实际情况确定。
3. 若区内已有符合质量要求的实测地层剖面，可以部分或全部引用

4.2.3 实测地层剖面应以现代地层学、沉积学理论为指导，详细划分地层，系统调查岩石地层单位的基本层序，了解工作区地层的组成、结构及其时空变化，为研究工作区岩石地层格架和地层模型打好基础。

4.2.4 实测地层剖面时，应进行详细分层描述，研究岩石成分、结构、沉积构造、厚度、分层标志、影像特征、化石组合及接触关系等，正确建立地层层序，划分填图单位。编录时，凡厚度大于 2 m 的岩层均应单独分层；标志层、重要化石层、矿层、特殊成分和成因的夹层，不论厚度大小，均应单独分层，并尽量直接量取其真厚。岩性鉴定、描述，按 DZ/T 0002《含煤岩系钻孔岩芯描述标准》等有关标准执行。

全层地层剖面应系统采取岩矿、古生物等样品，进行室内鉴定。

4.2.5 地层的划分和命名原则、地层符号的使用等，均应符合《中国地层指南及中国地层指南说明书》的要求。

4.3 探槽施工

4.3.1 主干槽[1]的布置以能控制含煤地层的岩性、厚度和含煤性的变化为原则；短槽[2]的密度以能控制可采煤层的厚度和结构变化为原则。其一般间距要求参照表 2。

1) 主干槽：指原则上揭露整个含煤地层的探槽，亦称通槽。

2) 短槽：指揭露含煤地层中的部分层段或煤层露头点的探槽。

表 2 探槽间距表

比例尺 / 槽类	1∶50 000	1∶25 000	1∶10 000	1∶5 000
主干槽间距，m	4 000～6 000	2 000～4 000	1 000～2 000	500～1 000
短槽间距，m	2 000	1 000	500～250	250～125

注：1. 含煤地层的岩性、厚度及含煤性较稳定时，主干槽可以适当放稀；反之，应适当加密。
2. 可采煤层的厚度、结构较稳定时，短槽的间距可适当放稀；反之，应适当加密。
3. 出露较好的天然剖面或人工露头剖面，可以直接或清理后利用

4.3.2 探槽施工应达到下列要求：

a） 探槽施工要确保安全。槽壁坡度不得大于 70 度，槽底宽度不得小于 0.4 m，槽深一般不得超过 3 m，确因需要必须继续深挖时，应在加宽或支护后方能施工，且最深不得超过 5 m。

b） 探槽施工的质量要求：应能较清晰地观测煤层顶底板、煤层结构、岩层分界面以及上下接触关系等，并能量取岩层的真实产状。构造槽应能观测到各类构造要素。

c） 应尽量少接槽。必须接槽时，应有可靠的接槽标志。

4.3.3 探槽资料编录，除按实测地层剖面的内容、要求观测描述外，尚须对煤的宏观物理特征、煤层结构、厚度、夹矸和顶底板岩性特征等进行详细观察描述，建立煤岩层对比标志。凡厚度大于 0.5 m 的岩层均应单独分层；煤层、煤层夹矸、煤层直接顶底板，不论厚度大小，都必须单独分层。

构造槽、煤层厚度变化大且结构复杂地区的探槽以及探井，均须作展开图。

4.3.4 煤层、标志层的编号由新自老；复杂煤层或煤组，如能划分出独立分层者，应予以分层编号。

4.3.5 表土掩盖较厚或地面条件不利于施工探槽时，可施工探井、浅钻或采用地面物探等行之有效的探测手段。

4.4 生产矿井、小煤矿和老窑调查

4.4.1 对测区内的生产矿井和小煤矿，应进行观测编录：

a） 用全仪器法或半仪器法测绘巷道图（巷道平面图和剖面图）。

b） 有条件的生产矿井、小煤窑，应测制石门地质剖面和煤层柱状图。煤层柱状图的密度以能控制煤层厚度和结构的变化为原则。煤层不稳定或极不稳定时，应测绘展开图。

c） 观测断裂和其他构造现象。构造复杂地段应测绘巷道展开图。

4.4.2 测区内无生产矿井，必要时也可适当清理老窑，或布置少量硐探工程，了解煤层及其变化情况。

4.4.3 所有老窑原则上均应进行调查，被调查人应尽可能是曾在该老窑工作过的人。老窑过于密集地段，图面上难以表示时，可以合理取舍，择其有代表性者调查。

4.5 煤质及其他有益矿产等工作

4.5.1 各种比例尺的地质填图，均应根据《煤炭地质勘探规范》对各阶段煤质工作的要求，配合相应阶段的勘探进行煤质采样工作。采样的种类、数量应统筹安排、前后衔接、合理布署。

4.5.2 根据《煤炭地质勘探规范》对各阶段有益矿产工作的要求，各种比例尺的填图，均应利用探煤山地工程、自然露头和生产矿井，对区内的其他有益矿产进行了解，必要时可以布置一定数量的专门山地工程。

4.5.3 各种比例尺的地质填图，对滑坡、崩塌、塌陷等地质现象均应观察和记录，并控制其地面位置。有条件时，应收集对生产建设和人民生活危害较大的环境地质资料，对区内具有观赏价值或重要科学意义的典型地质现象和地理地貌景观进行调查研究。

4.6 填地质图

4.6.1 填地质图必须在掌握测区地层层序及分层标志(影象标志),或地质解译的基础上进行。

4.6.2 地质填图所使用的地形图的比例尺,应等于或大于地质填图比例尺。调绘航空象片的比例尺,应能满足地质填图比例尺的精度要求(见附录E),并尽量使用最新航摄资料。

4.6.3 1∶50 000填图

a) 系统的路线观测是1∶50 000煤田地质填图的基本方法。观测路线的布置以穿越为主,追索为辅。路线观测必须细致、认真地进行,并作详细记录。

b) 地质观测点全部为基本观测点。观测点的布置以能控制构造形态和地质界线为原则。点线密度应根据不同地质条件区别对待,一般在含煤地层、上覆重点层段和构造复杂地段,应相对较密;其他地层和构造简单地段,则相对较稀。地质观测点间距和密度的一般要求,参照表3。

表3 1∶50 000填图地质观测点间距和密度表

构造复杂程度	简单	中等	复杂	极复杂
地质界线点间距,m	1 000～500			
构造点间距,m	2 000～1 000			
观测点密度,点/km²	1.2～1.6	1.6～2.5	2.5～4.0	>4.0
观测线长度,km/km²	1.2～1.6	1.6～2.0	2.0～2.4	>2.4

c) 对于出露面积极小,不能按比例在图上表示的重要地质体,可适当放大或归并表示,并在记录中注明。面积小于0.5 km²和沟谷中宽度小于100 m的第四系,一般可不予表示,仍按基岩填绘。

d) 所有观测点均用半仪器法定点,地质界线、构造线必须在实地勾绘。或用航片野外刺点、连线,室内目视转绘成图的办法标定。图上(或航片上)标定的点位与实地位置的误差,一般不得大于50 m。

4.6.4 1∶25 000填图

a) 工作方法可参照1∶10 000的要求进行,追索法与穿越法同时采用。

b) 地质观测点间距、密度的一般要求,参照表4。

表4 1∶25 000填图地质观测点间距、密度表

构造复杂程度	简单	中等	复杂	极复杂
地质界线点间距,m	500～250			
构造点间距,m	1 000～500			
观测点密度,点/km²	4～6	6～9	9～12	>12

c) 含煤地层顶底界线点、煤层露头点、生产矿井、老窑、各种工程点、重要构造点等,均用全仪器法测定。或用航片刺点、连线、内业仪器成图的办法标定。

d) 非含煤地层界线点、一般构造点、滑坡和塌陷边界点、产状观测点,可用半仪器法定点。或用航片刺点、连线,室内目视转绘成图的办法标定。在图上(或航片上)标定的点位与实地位置的误差,一般不得大于25 m。

4.6.5 1∶10 000和1∶5 000填图

a) 首先布置基本观测点,用半仪器法填绘地质草图,控制基本构造形态和地质界线。基本观测点应尽量准确地定在草图上,并实地注记。其密度,一般可控制在全部地质观测点数的1/3～1/4。构造简单时,可适当减少;构造复杂时,则适当增加,甚至全部采用基本观测点。基本观测点一般应露头清楚,点位可靠,并做详细观测记录,其内容要求见附录B。

然后用仪器实测地质图,加密布置测图观测点,进一步控制构造形态和地质界线,同时满足观测点的密度要求。测图观测点一般只作简要的描述记录,但应注明点位的可靠程度。

b) 所有观测点均用全仪器法测定。构造较简单地区的产状观测点,可以用半仪器法标定。或用航片刺点、连线,内业仪器成图的办法标定。航片刺点点位与实地位置的误差:1∶10 000填图,不得大于

10 m；1∶5 000填图，不得大于5 m。

c） 地质观测点间距和密度一般要求，参照表5。

表5 1∶10 000、1∶5 000填图地质观测点间距、密度表

比例尺	界线点间距 m	构造点间距 m	每平方公里点数			
			构造简单	构造中等	构造复杂	极复杂
1∶10 000	100～200	200～400	20～30	30～45	45～60	>60
1∶5 000	50～100	100～200	60～90	90～120	120～150	>150

4.6.6 解译程度中等-良好地区的航片填图，地质界线点的间距可以根据不同情况，放宽0.5～1倍。

4.7 地质工程测量

4.7.1 1∶5 000、1∶10 000、1∶25 000填图的图根控制、地质工程测量和航测内业成图的方法和精度，均应符合有关规程、规范的规定。地质点的测量精度，应达到同比例尺地形测量或航空摄影测量中地物点的精度要求。

4.7.2 生产矿井井口、小煤矿硐口、钻孔、硐探等，均应测算坐标。坐标点的精度应达到同比例尺地形测量中测站点的要求。实测地层剖面、煤层露头点以及探槽、探井等是否测算坐标，可根据实际需要，在技术设计中加以规定。

4.7.3 航片填图，如需测量地质点的坐标时，可以在实地刺点，采用航测内业电算加密的方法求算其坐标。如需测量坐标的地质点影象不清晰时，应在野外就近选刺明显地物点作测站点，用仪器实测，经航测内业电算加密，求算其坐标。

4.7.4 所有地质观测点的测量，都必须作测量记录，内容包括视距、水平角、垂直角等。

5 原始编录和资料整理

5.1 各种原始编录，必须按规定的内容和格式在现场完成，取全取准第一性资料。原始资料必须齐全、准确、真实、清楚，并符合标准化的要求。原始编录的内容要求，见附录B。

5.2 所有观测点、山地工程、标本样品等，均应统一编号，做到实地标记、图面、记录三者一致。航片填图应做到调绘片正面、背面、透明蒙纸、卡片、地质草图“五统一”。

5.3 原始图件的比例尺，以能清晰地反映地质现象为原则。同类图件的比例尺应尽量一致。图件的水平比例尺和垂直比例尺一般应相同。

5.4 当天的野外原始资料，应当天整理完毕。主要内容包括：检查、整理野外记录及素描图，实际材料图的核对着墨，标本样品的整理以及调绘片的着墨、“五统一”检查等。

5.5 野外工作过程中，应根据工作进度，作好阶段性资料整理、野外验收前资料整理工作。随时整理编绘实际材料图、地形地质图、煤岩层对比图、地层综合柱状图（地层影象综合柱状图）以及其他有关图件资料。

5.6 做好“三边”工作（即边施工、边整理分析研究、边修改），加强综合研究。对各种原始资料应及时进行检查校对，发现错误时，必须到现场检查后据实更正，不允许在室内凭记忆修改。

6 检查验收及质量评定

6.1 煤田地质填图工作质量实行各级行政领导负责制和岗位责任制，在此基础上，实行小组自检、分队检查、大队验收的三级质量检查验收制度。

6.2 小组自检是一项经常性的工作，室内应对全部原始资料和图件进行详细检查。发现疑问和错漏时，必须到实地检查校正。外业完成时，小组应提出自检记录和技术业务工作小结。航片填图地区，尚应以图幅为单位编写航调小结（见附录E）。

6.3 分队检查是在地质填图进行一定阶段时，由分队组织有关人员进行。在室内应进行一定数量的检查；在野外应对主要地质构造和重要地质现象进行巡视检查，并选择一定数量的有代表性的地质剖面和探槽进行观测检查。检查中发现的问题，应及时进行补充、纠正。外业完成时，分队应提出检查记录、对存在问题的处理意见、处理结果以及分队的质量评定意见。

6.4 大队验收是在填图工作结束后，由大队组织有关人员进行。着重审查原始资料和综合成果的完备程度及质量，以及重大地质问题的解决程度，并进行一定数量的野外检查，特别要检查在室内检查中发现的问题。

6.5 质量评定以技术设计和有关的规程为依据，按地质研究程度、工作量控制程度、数学精度和原始编录四大项内容，分图幅或按测区进行。质量评定分“优”、“合格”、“不合格”三个等级。各等级的评定标准和方法，参照附录 D。

质量综合评定为“合格”及其以上者，可以结束外业工作，全面转入室内资料整理和总结（报告）的编写工作。评定为“不合格”者，必须返工，并重新进行验收评级。

验收后，由验收小组签署验收意见书。

7 煤田地质填图总结（报告）的编制

填图工作结束后，应编制、提交《煤田地质填图总结（报告）》。内容包括：

a） 文字说明。提纲见附录 C。

b） 各种综合性图件：包括地形地质图（或正射影象地形地质图）、实际材料图、煤岩层对比图、地层综合柱状图（或地层影象柱状图）、主干槽和全层地层剖面柱状图、地质剖面图等。

c） 各种成果表。

d） 所有原始记录和图件。

附 录 A
（标准的附录）
设计编写提纲

A1 前言

目的任务，测区位置，交通，自然地理，以往地质工作。

A2 测区地质概况

地层，构造，煤层煤质，其他有益矿产，岩浆岩。

A3 工作方法和技术要求

填图方法，填图单位的划分，实物工作量的布设，精度要求，作业中一些具体情况的处理方法。

A4 工作计划

人员组织，技术装备，施工计划，时间安排，经费预算。

A5 提交的成果

A6 设计附图

测区地质及工程量布置图，地层柱状图。

附 录 B
（标准的附录）
原始编录的内容要求

B1 基本观测点的观测记录内容

B1.1 点的编号、性质、所在图幅（航片号）、位置、观测日期、观测者。
B1.2 露头情况。包括出露特点、风化程度、周围地貌，点位可靠程度等。
B1.3 岩石性质、结构、构造、层位、产状及其影象特征。
B1.4 节理、裂隙、褶曲、断层要素及其力学性质。
B1.5 煤层及其与围岩的关系。
B1.6 与相邻观测点的关系。
B1.7 标本、样品编号。
B1.8 素描或摄影。

B2 实测地层剖面编录的主要内容

B2.1 实测地层剖面包括：导线平面图、剖面图、柱状图。

a） 导线平面图应有导线方向、分层界线、产状及其位置。

b） 剖面图应有地形、地物、岩性、剖面方向、岩层产状、构造、化石、地层时代以及接触关系等。一般剖面的西端在左，东端在右。

c) 柱状图应有时代、层号、厚度、累厚、岩性及结构、构造柱状(影象柱状)、岩性描述、影象特征、化石、标本样品。

B2.2 导线平面图和剖面草图应在现场完成。导线平面图和剖面图是否作,应根据实际情况而定。在构造较简单、出露较好的地区,可只作柱状图。

B3 探槽编录

B3.1 探槽编录包括展开图、柱状图和文字说明。

B3.2 文字说明应包括:

a) 测区名称、工程名称及编号、工程位置(及坐标)。

b) 施工目的及效果。

c) 槽向、长度、施工日期。

d) 结合展开图,分段详细描述岩性、产状、厚度、构造及采样点等。

附 录 C
(标准的附录)
煤田地质填图总结(报告)文字提纲

C1 概况

C1.1 目的和任务

C1.2 位置和交通

C1.3 自然地理

C1.4 矿井和小窑

C1.5 以往地质工作

C2 工作方法、工作量及质量评述

C2.1 工作方法

C2.2 工作量及质量评述

C3 地层

C4 构造

C5 岩浆活动

C6 煤及其他有益矿产

C6.1 煤层

含煤性及煤层对比,可采煤层。

C6.2 煤质

物理性质、煤岩特征、化学性质、工艺性能、煤类。

C6.3 其他有益矿产

C7 结论

C7.1 主要成果及质量评述

C7.2 资源远景评价

C7.3 存在问题及下步工作建议

附 录 D
（提示的附录）
煤田地质填图质量评定方法

D1 填图质量评定单位

可以根据工作区的实际情况，分图幅或按测区（矿区）进行。

D2 填图质量等级

分为“优”、“合格”及“不合格”三个等级。各等级评定的项目内容及标准，见表D1。

D3 质量评定办法

先分项评定，然后进行综合评定。填图质量按综合评定结果确定。

D3.1 四大项全部达到“优”级者，综合评定为“优”级。

D3.2 四项中有一项或一项以上评定的最低等级为“合格”者，综合评定为“合格”级。对其中达不到“合格”要求的条款内容，必须补做工作，达到合格。

D3.3 四项中有一项或一项以上评定为“不合格”者，综合评定为“不合格”。综合评定为“不合格”者，必须返工，并重新进行验收评级。直至综合评定为“合格”或“优”时，方可收队。

表D1 地质填图质量评定的内容及标准

评定内容 \ 质量标准 \ 级别			优级	合格	不合格
一	地质研究程度	1）地层分层、描述 2）含煤地层、煤层及其对比程度 3）断层、褶曲形态控制程度 4）对岩浆岩的认识	全部达到设计及批复意见要求	1）基本达到设计及批复意见要求 2）主要地质体、地质界线、构造不能遗漏	达不到合格
二	工作量控制程度	1）探槽间距，探槽施工质量 2）地层剖面间距 3）地质观测点、线密度 4）生产煤矿（窑）老窑调查及样品采集	全部达到设计及批复意见要求	基本达到设计及批复意见要求	达不到合格

表 D1(完)

评定内容 \ 质量标准 \ 级别			优级	合格	不合格
三	数学精度	1) 观测点位置 2) 矿层、岩层丈量 3) 数学计算	1) 超限点数小于抽查点数的5%。 2) 丈量误差 矿层≤1% 岩层≤5% 3) 计算误差<2%	1) 超限点数小于抽查点数的10% 2) 丈量误差 矿层≤3% 岩层≤10% 3) 计算误差<5%	达不到合格
四	资料整理及编录	1) 编录内容 2) 编录依据、方法 3) 实地注记、卡片、图件“三统一”,“五统一”综合整理 4) 整饰及差、错、漏	1) 各类原始资料齐全整洁无错,装订整齐美观 2) 编录依据充分,文图统一、清晰 3) 差、错漏<2%	1) 资料基本齐全,文字清晰,图件比较美观 2) 差、错、漏处不大于抽查数的5%	达不到合格

附 录 E
(提示的附录)
航片地质填图的一般要求

E1 调绘象片比例尺的选择

以相应填图比例尺的地质图所要表示的最小地质体的影象信息,可以解译和准确定位为原则。对可见光航片的选择,一般应满足表 E1 的要求。

表 E1 航片比例尺选择表

填图比例尺	调绘片比例尺
1∶50 000	1∶30 000～1∶60 000
1∶25 000	1∶16 000～1∶30 000
1∶10 000	1∶10 000～1∶18 000
1∶5 000	1∶8 000～1∶15 000

E2 航片地质解译程度类别的划分

a) 良好:影象特征清晰,解译标志稳定可靠,连续性强,可直接准确地勾绘地质界线。

b) 中等:影象特征较清晰,解译标志较稳定和较可靠,连续性较差,需辅以全野外调绘法。

c) 差:影象规律性差,难以建立解译标志,需大部分或全部地段采用全野外调绘法。

E3 航片地质解译点及野外观测点记录卡片

参照表 E2:

表 E2 地质解译、观测点记录卡片

图幅号 象片号	地质点编号		产状	影象特征及 地质特征	验证结论	地质素描
	解译点	观测点				

解译者: 观测验证者: 年 月 日

E4 航片填图图幅小结

E4.1 图幅调绘小结的内容和格式,参照表 E3。

表 E3

_____测区_____幅

观测点总数_____个,调绘面积_____km^2,点密度_____点/km^2

观测点个	地层界线		煤层露头线		构造		产状点	
	水文		山地工程		生产矿井		老窑	
	采样		钻孔		实测剖面		测图点	
	滑坡边界		推断点					
其他	探 槽(条)				探井(个)			
	实测剖面(条)							
调绘片结合表 调绘片片号: 余片片号:								

E4.2 图幅调绘小结文字提纲

1、 地质情况
2、 影象特征
3、 质量评述
4、 遗留问题
5、 解译员、调绘员、编写人、日期

E5 成图说明书编写提纲

E5.1 前言

E5.1.1 测区位置与交通。

E5.1.2 测区包括的航区、图幅数,本次调绘完成的图幅量。计划完成的图幅量。送交外业成果的时间。

E5.1.3 航片图幅结合表。

E5.2 测区地质概况

E5.2.1 填图单位的划分及地层代号。

E5.2.2 含煤地层及所调绘煤层的厚度、编号。

E5.2.3 简述测区构造基本形态、展布特征以及断层和褶曲轴的性质、数量及编号。

E5.2.4 概述地面水文地质特征。按类分述调绘的水文点数、编号和流量数据。

E5.2.5 对生产矿井、小煤矿、老窑、探槽、探井、钻孔等进行分类统计、编号。

E5.3 外业地质填图质量评述和存在问题

E5.4 成图要求

包括内业成图的方法、地形地质图图例、图式；成图规格，成图时间和成图量。

E5.5 送交成图单位的资料清单