免费标准下载网(www.freebz.net)

备案号：778—1997

DZ

中华人民共和国地质矿产行业标准

DZ/T 0190—1997

区域环境地质勘查遥感技术规程
比例尺 1∶50 000

1997-10-20 发布　　1998-05-25 实施

中华人民共和国地质矿产部　发布

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

前　言

本标准由全国地标委物探化探分技术委员会提出。

本标准由全国地标委物探化探分技术委员会归口。

本标准由中国水文地质工程地质勘查院、地矿部水文地质工程地质技术方法研究所、地质矿产部航空物探遥感中心负责起草。

本标准的附录 A 和附录 B 都是提示的附录。

本标准的主要起草人：李景豪、陈伯太、袁崇桓。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

中华人民共和国地质矿产行业标准

DZ/T 0190—1997

区域环境地质勘查遥感技术规程
比例尺 1∶50 000

1 范围

1.1 本规程规定了在进行区域环境地质勘查(即区域水文地质工程地质环境地质综合勘查)时应用遥感手段的原则与方法遥感工作内容与工作程序遥感解译与野外检验工作要求遥感图处理与综合性解译的原则与技术方法资料整理成果编制与评审验收等要求。

1.2 本规程适用于在城市地区和国土开发整治及经济建设规划重点地区进行基本比例尺为1∶50 000区域环境地质勘查工作时使用也适用于1∶50 000～1∶100 000水文地质工程地质环境地质勘查工作。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 14158—92 区域水文地质工程地质环境地质综合勘查规范(1∶50 000)

DZ 44—86 城镇及工矿供水水文地质勘查规范

DZ 55—87 环境地质水文地工作规范

ZBD 14003—89 工程地质调查规范(1∶25 000～1∶50 000)

3 总则

3.1 1∶50 000区域环境地质勘查遥感工作的基本任务是:从遥感影像(或数据)中提取和分析反映勘查区水文地质、工程地质、环境地质特征的各种信息,编制相应的遥感地质图件;对遥感图像解译成果进行综合分析研究;为地质资源的合理开发利用和地质环境的整治与保护,提供遥感成果资料。

3.2 1∶50 000区域环境地质勘查遥感工作的目的是:指导常规地面地质测绘,减少外业工作量,缩短工作周期,获取常规地面调查难以取得的某些环境地质信息,提高区域环境地质勘查成果的质量和效益。

3.3 遥感工作应在区域环境地质勘查工作前期进行布署,遥感图像解译应先于常规地面地质测绘,在审查区域环境地质勘查设计前,应提供初步遥感图像地质解译图件和文字说明,作为设计书中工作量布置的依据。

3.4 遥感图像解译的范围应根据所需查明水文地质、工程地质、环境地质问题的需要确定。一般略大于常规地面地质测绘的范围,以便从区域宏观上对勘查区进行分析研究。

3.5 根据勘查任务和遥感地质专业技术力量的不同,可采用以下方式开展遥感工作:

3.5.1 遥感工作应贯穿于区域环境地质勘查工作的全过程,使其成为设计编写、野外测绘、资料整理及报告编制等各环节的组成部分。遥感地质人员直接参与完成区域环境地质勘查最终成果图件和报告的编制。

3.5.2 当遥感工作列为区域环境地质勘查项目的一个课题时,由遥感地质人员承担。遥感成果主要为

中华人民共和国地质矿产部1997-10-20批准 1998-05-25实施

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

区域环境地质勘查成果报告提供前期遥感地质解译图件和资料，也可作为一份完整、专题性的遥感成果报告。

3.6 开展遥感工作应尽可能采用多种遥感手段和方法。信息源以航空遥感信息为主，航天遥感信息为辅；解译方法以目视识别为主，充分发挥遥感资料动态分析的特长，结合多时相和光学、计算机图像处理识别。

3.7 1∶50 000区域环境地质勘查遥感工作，应按下列工作阶段进行：

3.7.1 准备工作：主要包括资料收集，像片质量评定，制作像片镶嵌略图，野外踏勘，设计书编制等。

3.7.2 室内解译：可划分为初步解译、详细解译和综合性解译三个步骤，分别对应区域环境地质勘查工作的设计书编制、野外测绘和成果图编制三个阶段的要求。遥感图像处理工作应与室内解译任务相配合。

3.7.3 野外检验工作：按路线控制和抽样检查的方式进行，同时补充修正室内解译成果。野外检验工作宜与区域环境地质勘查中野外测绘结合进行。

3.7.4 资料整理及编制最终遥感解译成果图件和报告。

3.7.5 成果评审、验收。

3.8 进行遥感图像解译时应充分利用现有地质资料，并应通过室内解译、野外检验补充修改后，才能提供作为编制正式成果图件的依据。当遥感解译成果在区域水文地质、工程地质、环境地质规律和特征上与常规地质勘查成果有较大出入时，应到现场实地调查，相互验证。难以验证和不能完全统一的解译资料，可在最终成果图中用不同图例表示。

3.9 1∶50 000区域环境地质遥感勘查工作最终成果，应包括报告书和解译图件及必要的典型样片、代表性解译卡片等。遥感成果的编制必须以科学性、实用性为原则，立足于遥感形象，要体现遥感技术多信息、多时相的特长。

4 设计书的编制

4.1 1∶50 000区域环境地质勘查遥感工作设计书的编制，必须以上级主管部门或任务委托单位下达的任务书和地区的实际需要为依据。应在收集和充分分析已有资料基础上进行。遥感工作布置要讲究实效，注重经济效益和社会效益。

4.2 设计书应目的明确，方法恰当，布置合理，措施具体，简明扼要。其内容通常包括：目的任务、工作区研究程度、环境地质概况及存在的主要问题；遥感工作布署、工作量、工作方法及精度要求；设备材料计划、经费预算、组织编制；工作期限、工作进度、予期成果等。设计书应附必要的图表。

4.3 设计书应经编制单位组织初审后，由上级主管部门或任务委托单位审查批准。在执行过程中，如实际情况有较大变化，需要改变工作方案时，应及时编写补充设计或书面报告，报请原审批单位批准。

5 准备工作

5.1 遥感图像解译工作前，必须充分搜集和熟悉前人已有成果资料。应着重搜集以下方面资料：

a) 按成图比例尺要求搜集地形图；

b) 区域经济发展、工农业布局、土地利用状况等自然地理和经济地理资料；

c) 区域地貌、基础地质资料；

d) 有关气象、水文、土壤、植被资料和水文地质资料；

e) 地震地区、域稳定性、岩土体特性、动力地质作用、地质灾害方面的资料；

f) 有关物化探及地物波谱特征资料等。

5.2 对搜集到的资料应分类整理编录并进行评价。

5.2.1 资料编录内容包括：资料和附图名称、比例尺、编著者和出版单位、日期、主要内容、参考利用价值(可直接利用、重要参考、一般参考、无参考价值)等。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5.2.2 对可直接利用和具有重要参考价值的成果图件，宜统一缩放到与解译成果相同的比例尺，便于解译利用和资料间相互印证。

5.3 搜集遥感图像时，应收集工作区近期摄制的彩红外航片或黑白航片和陆地卫星 MSS、TN 图像为主，有条件的地区结合搜集使用热红外扫描图像，我国国土卫星图像、SPOT 卫星图像及其他遥感图像。进行动态研究的重点地区，应搜集不同时期的航、卫片。

5.3.1 彩红外航片或黑白航片是主要的工作用图像资料。选用像片比例尺以不小于 1∶50 000 为宜，重点研究地段可放大像片比例尺使用。一般全区搜集洗印一套。

5.3.2 陆地卫星图像应按实际需要选用不同波段、不同季节图像或彩色合成图像。TM 图像放大到 1∶200 000～1∶100 000使用，MSS 图像宜放大到 1∶250 000～1∶100 000 使用。一般全区搜集洗印 1～2套。

5.3.3 在搜集航片的同时，对航片镶嵌复照图、像片平面图、摄影技术参数及鉴定书等资料宜一并索取。

5.4 对搜集和加工洗印的全部遥感图像，在解译工作前均应进行像片质量评定，选用质量合格的像片并对其进行编录。

5.4.1 像片质量评定内容包括：成像时间、像片平均比例尺、像片重迭度、影像反差度、清晰度以及云量、噪声程度、加工洗印质量和注记等。

5.4.2 对选用的像片必须影像清晰，反差适中，色调(色彩)层次丰富，注记清楚，影像无明显斑痕、无污染、变色等现象，无云或少云覆盖。

5.4.3 对选用的航片，可按 1∶50 000 国际图幅为单位，按航带顺序由北向南，自西向东，依次逐张进行编录，并在每张像片背面左上角下述格式编号：

J-49-87-A　　(图幅编号)

5-18-3　　(第 5 航带、共 18 张，自西向东第 3 张)

5.5 开展遥感工作除应配备常规野外地质装备和制、描图工具外，尚应增加遥感工作的专用仪器、工具和材料。

5.6 制作像片镶嵌略图时，宜采用半控制“中心式”镶嵌法进行制作。

5.7 对搜集的遥感图像应结合地形图的地形、地物、水系、居民点、交通线的特征进行识别和了解。确定解译范围，并将主要居民点的名称转记在图像上。

5.8 野外踏勘应与建立目标物的影像解译标志结合进行。对同一解译目标，应建立不同片种的解译标志。

5.8.1 野外建立标志的重点有：地层岩性、地质构造、地形地貌、微地貌形态、动力地质和地质灾害、水文和水文地质、土地利用现状、城市环境、矿产与旅游资源、人类工程经济活动等方面的影像解译标志。

5.8.2 野外建立的解译标志点，均应认真描述和记录，统一编号转刺的像片上。典型解译标志和重要的地质界线，应有野外素描图或实地拍摄的照片。

6 室内解译工作

6.1 遥感图像室内解译是整个遥感工作的中心环节，应作到反复解译，不断深化，不断完善。

6.2 遥感图像室内解译，应包括下列三个阶段内容：

6.2.1 初步解译阶段，主要任务是熟悉勘查区地貌和地质情况；建立区内主要地质体和地质现象的室内初步解译标志，编制初步解译草图，为编制区域环境地质勘查工作设计，提供必要的资料。

初步解译阶段主要进行图像增强方面的处理，以便获得信息丰富的高质量图像。

6.2.2 详细解译阶段，应在野外踏勘后进行，其主要任务是建立和完善不同解译目标的详细解译标志；按勘查任务要求进行解译和编制详细成果图件，指导地面地质测绘。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

详细解译阶段主要进行图像分析处理，旨在用计算机方法为详细地质分析提供辅助解译手段。

6.2.3 综合性解译阶段，应在野外检验工作基本完成后进行，其任务是结合野外调查资料和图像处理成果，对遥感图像进行综合解译分析，编制综合解译成果图件。

6.3 室内解译应以遥感影像(数据)为依据。遵循由表及里、由浅入深、由定性到定量的原则进行。

6.3.1 对所判定的地质体的地质现象，应根据不同片种所显示的色调(色彩)、几何形状、大小、阴影、地貌形态、水系、影纹图案及组合特征等影像差异，分别建立直接和间接解译标志。

6.3.2 室内解译工作宜从卫星图像或航片镶嵌略图入手，建立起整体概念后再解译单张航片。一般可按水系、地貌、地质构造、地层岩性、水文地质现象、外动力地质现象、人类工程-经济活动、环境地质问题等次序进行。

6.3.3 单片解译的地质界线和地质内容，应按事先设计的图例符号，勾画在像片上或单片透明薄膜纸上，然后再转绘到相应比例尺的地形图上。对解译标志明显的地质体，可尽量划分到任务要求的最小填图单元；标志不明显或有疑意的地区，需详细记录，以便野外工作检验补充。

6.3.4 对解译目标应认真填写解译卡片，解译卡片格式可参考附录 A 或按不同解译内容自行设计。

6.4 遥感图像解译的内容，应根据目的任务和选用图像的种类、比例尺、可解性和地质勘查所需要解决的实际问题确定。要因地制宜、突出重点。一般应解译下列方面的内容：

a) 划分不同地貌单元，确定地貌形态成因类型和主要地貌形态及水系分布发育特征，判定地形地貌、水系特征与地质构造、地层岩性及环境地质条件的相互关系。

b) 确定主要构造形迹(包括浅埋的隐伏构造)及节理裂隙密集带的分布位置、发育规模、展布特征；解译新构造活动在影像上的表现，为区域地壳稳定性评价提供遥感地质依据。

c) 解译地层岩性，划分岩土体的工程地质岩组类型，对黄土、红粘土、淤泥类土、盐渍土、冻土等特殊土体的分布发育特征进行解译，为评价岩土体稳定性和工程地质特征提供依据。

d) 解译滑坡、崩塌、泥石流、岩溶塌陷、河岸冲刷、水库坍岸、融冻泥流、人工采空区以及水土流失、土地沙化、土壤盐渍化等不良地质作用和地质灾害现象的分布、规模、形态特征，对其发展趋势和危害程度作出初步评价。

e) 解译各种水文地质现象，确定地表水和地下水的赋存条件，圈定各富水地段；判定大泉、泉群、地下水溢出带、渗失带、古、故河道带以及各种岩溶现象的分布发育规律。为水资源的合理开发利用提供遥感资料。

f) 解译区内的植被生态环境和土地利用状况、三废污染状况，分析人类工程经济活动引起或可能引起的地质环境条件的变化。

g) 对区内天然建筑材料、矿产资源与旅游资源方面进行必要的了解，为综合评价区域资源条件和合理开发利用提供遥感资料。

h) 对城市或国土开发整治重点地区规划中现有或潜在的某些特殊地质问题，如河谷、河口城市中的洪流灾害问题；山区或山前城市中的边坡稳定和泥石流危害问题；海滨城市的近岸海流变化对城市的影响问题；城市废物处置场地选择中的环境地质问题等，应着重进行解译。

6.5 多时相遥感资料的动态解译分析，应在室内初步解译基础上，选择重点地区开展此项工作。

6.5.1 重点地区的选择，应根据解译任务、内容和遥感资料情况确定。对有重要意义的环境地质现象，如海流作用、岸带变迁、江河改道、地表水体变化、泥沙冲淤、水土流失、土地沙漠化、土壤盐渍化、植被兴衰、土地利用、城市规模演变等，应尽可能采用不同时期航、卫片进行动态分析解译。

6.5.2 进行动态分析解译地区，应搜集具有代表性的 2～3 个以上不同时期遥感资料，并把解译成果统一缩放为相同比例尺后，进行对比分析，或应用计算机匹配对比解译。

6.6 遥感图像以目视解译为主，光学、计算机处理识别为辅。

6.6.1 目视解译方法应根据片种和工作需要而定，可采用直判法、对比法、邻比延伸法、证据汇聚法、逻辑推理法、水系分析法、影纹分类法或综合景观分析法等多种方法相互配合使用。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

6.6.2 光学、计算机图像处理识别，宜采用图像模拟处理、计算机数字图像处理、遥感资料与其他地质资料综合处理等定量-半定量解译技术。

7 野外检验工作

7.1 野外检验是整个遥感工作不可缺少的重要手段。其目的是：检验、修改、补充室内解译成果，提高最终解译成果的质量和置信度。

7.2 野外检验工作应与常规地面地质测绘密切配合或同步进行。其工作的主要内容包括：

a）各种影像解译标志的检验；

b）室内解译成果与外推结果的验证；

c）其他必要资料的补充和搜集。

7.3 野外检验应根据设计规定，按路线控制和统计抽样检查的方式进行。野外检验观测点、线的布置应目的明确，有针对性。

7.3.1 地面地质观测与遥感影像现场解译应密切结合，并应充分利用航片进行实地布点，以提高野外观测质量和地面地质测绘效果。

7.3.2 观测路线宜采用穿越法为主，追索路线为辅，兼顾重点地质现象关键部位定点观测的原则。除常规地质要求外，下列地段应布置路线观测：

7.3.2.1 圈定的地质体或地质现象，对组成的岩石特征或地质成因不明的地段；

7.3.2.2 对判定的构造线、地质界线性质不能肯定或需要追迹连接的地段；

7.3.2.3 发现解译程度不够或与已往资料对比有较大出入的地段；

7.3.2.4 有重要水文地质工程地质意义的地点或地质资源有利地段、地质灾害多发地段；

7.3.2.5 需要专门量测或采集标本样的地点。

7.3.3 野外工作中要特别仔细观测、描述与影像特征有关的各项要素：各类岩组的颜色、抗风化剥蚀能力与微地貌特征；植被发育程度、土壤湿度和浅层地下水与地表水特征及其对解译标志的影响；不同构造、地貌条件下的差别变异；同一地质体空间变异或间接因素引起的影像标志变化等。

典型的解译标志和重要的地质界线、地质现象、要实地拍摄照片或绘制野外素描图。

7.4 野外检验工作量应根据地质、环境地质条件的复杂程度；前人研究程度；影像的可解性；交通和自然地理条件等因素综合考虑确定。

7.4.1 地质、环境地质条件较简单，前人研究程度较高，解译内容在影像上有较明显的标志，各种地质现象和地质界线可在影像上连续追索圈定时，一般可按影像解译单元抽样 5%～10%进行检验。检验判对率达到 80%以上。

开展常规地面测绘时，观测路线可按原规定定额减少 50%～70%，观测点可减少 40%～60%，其他技术定额可酌情减少。

7.4.2 地质条件较复杂，前人研究程度中等，影像虽较清晰，但对解译的地质体和地质现象不能全部在图像上连续追索圈定，或解译者认为解译结果把握性不大的地质现象及有疑问的地段，一般抽样 20%～30%进行检验，检验判对率应达到 70%以上。

开展常规地面测绘时，观测路线可按原规定定额减少 35%～50%，观测点可减少 20%～40%，其他技术定额一般不减少。

7.4.3 解译效果较差或解译困难地区，一般抽样不少于 40%进行检验。检验判对率应达到 50%～60%以上。

开展常规地面测绘时，观测点线可酌情减少，其他技术定额不减少。

7.5 野外工作结束前，应对解译资料进行自检、互检，并应由有关分队、大队技术负责人组织检查验收。野外检查验收应包括下列内容：

a）观测点、线布置是否合理，观测路线间有无重大遗漏；

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

b) 各种影像解译标志的建立是否正确；

c) 各种地质界线、景观要素和地质现象的解译是否准确可靠，解译精度与质量如何；

d) 各种原始记录、表格、素描图、实景照片是否齐全、整洁等。

7.6 野外资料验收时，应对像片的解译质量，野外路线布置的合理性和基本地质解译资料的完备程度等进行评述。如发现野外检验资料欠缺，解译程度不足，难以满足室内资料整理要求时，应补作必要的工作后，才予验收。

8 遥感图像处理

8.1 遥感图像处理前，应作好准备工作和编拟图像处理方案。准备工作宜包括下列内容：

a) 明确图像处理的目的和范围；

b) 分析现有图像资料和光学密度信息相关数据；

c) 搜集和分析处理区或邻区有关地物波谱测试资料；

d) 掌握主要图像处理功能的特点和效果；

e) 编制图像处理方案等。

8.2 编制计算机数字图像处理方案时，宜包括下列内容：

a) 处理区地质、环境地质概况；

b) 常规图像解译结果及存在的问题；

c) 图像处理的目的和选区范围；

d) 选用的主要图像处理方法和功能；

e) 处理成果的表达形式和要求；

f) 计划上机日期和机时、人员和经费预算等。

8.3 光学图像增强处理，可在解译初期进行安排。计算机数字图像处理，一般应在解译后期，选择重点地段有针对性地进行。

8.4 图像处理的常用方法，可参照下列情况选择。

8.4.1 反差增强：凡是反差较小的图像，为扩大目标物与背景反差，突出目标的细微结构时，可进行反差增强(扩展)处理。

8.4.2 假彩色合成：进行多波段卫星图像解译时，应首先制作一幅标准假彩色合成图像，作为解译的基础图像。为取得最佳处理效果，应在分析目标与背景反射波谱特性的基础上，选取差异较大的波段和进行最佳波段的组合。

8.4.3 假彩色密度分割：适于单波段图像背景单调，目标特征与影像密度之间有较好线性关系的研究对象。对水中泥砂扩散、热电厂排水、绘制等温线或等水深线，以及平坦地区地质、水文地质现象的分辨有较好效果。一般可用彩色数字图像分析仪进行处理。

8.4.4 滤波增强：对突出线性构造及地物边界有良好的效果。可通过计算机空间域或频率域滤波功能来实现。处理的关键是针对所要增强目标，选择适当的滤波器。

8.4.5 比值增强：对消除地形影响，识别岩性，区分植被，寻找矿化现象，增强地表水体以及与水体有关的信息等，均有较好的实用效果。可进行单波段之间的比值运算，也可进行比值图像合成，是图像增强处理中较有效的常用方法。

8.4.6 图像分类：适用于对某一目标的统计分析或地物分类。一般常用监督分类中最小距离法和最大拟然率法。分类效果取决于训练场地选择的典型代表性。

8.5 室内解译工作后期，宜进行遥感资料与其他已知的地形、地质、物化探资料综合处理，对比分析和综合性解译。

8.5.1 采用常规方法解译时，应尽可能将搜集的有关资料与初步解译成果，缩放成相同比例尺图件，进行相互迭置解译，或提取各图件主要要素，进行综合对比解译。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

8.5.2 采用计算机时，可进行多元数据综合处理。

9 资料整理

9.1 资料整理按其性质可分为野外验收前资料整理和最终成果资料整理。后者是在室内综合性解译期间进行。资料整理不仅要求内容完备，综合性强，而且要求文、图表齐全。

9.2 根据成果内容，应把检查无误的单张像片或镶嵌图上的最终解译成果，准确的转绘到与成图比例尺相应的底图上，经综合分析、整饰后正式成图。转绘误差一般不应超过 1 mm。

9.3 正式成图应采用与常规地质测绘相一致的底图；也可根据编图内容和成图比例尺进行选择：

a) 水系图；

b) 经过简化的地形图；

c) 带地形并经影像纠正处理的像片平面图。

9.4 解译成果图的编制，应依据设计书提出的任务要求，编制各种基础性和专门性解译图件。

9.4.1 基础性解译图件主要包括地貌及外动力地质现象图、区域地质构造及地壳稳定性分区图、第四纪地质图、水文及水文地质要素图、岩土体工程地质分类图、遥感图像镶嵌图(镶嵌复照图)，以及反映勘查区地质环境各组成要素基本特征的有关图件。

9.4.2 专门性解译图件主要是反映勘查区某一专门的地质问题或为某一目的提供解译资料。可根据遥感图像解译的种类和可解程度等，有针对性地编制。

9.4.2.1 在岩溶区，宜编制岩溶地貌类型图、岩溶动力地质现象或岩溶塌陷分布图等。

9.4.2.2 在地质灾害多发地区，宜编制斜坡结构类型图、地质灾害分布图或泥石流形成条件图、滑坡类型图等。

9.4.2.3 在黄土和丘陵地区，宜编制水土流失强度分区图、梁峁侵蚀变化对比图。

9.4.2.4 在滨海地区，宜编制海岸带滩涂类型图、海岸带变迁对比图、盐渍土类型分布图等。

9.4.2.5 在平原或盆地地区，宜编制古、故河道分布图、河流变迁图、河流侵蚀淤积速率图、洪水泛滥分布图等。

9.4.3 进行专门航空遥感飞行的大、中城市和经济开发重点地区，根据实际需要可协同有关专业人员，共同编制城市环境遥感系列图件。

10 报告书的编制与成果评审验收

10.1 遥感解译报告及其附图是遥感工作的最终成果，应体现遥感工作的全面质量，必须认真编制。报告书编制应符合下列基本要求：

10.1.1 充分综合利用遥感解影像解译成果和地面调查取得的资料，突出遥感多信息、多时相特点，正确阐明勘查区水文、工程、环境地质特征和规律，作出明确的综合性评价。

10.1.2 以科学性和实用性为原则，对区域规划和建设需要解决的地质问题，应进行详细论证和提出建议，以体现遥感工作的经济效益和社会效益。

10.1.3 报告书力求简明通顺、重点突出、条理分明、依据充分、结论明确、文、图、表密切配合，无错误和矛盾。

10.2 区域环境地质勘查遥感解译报告书，宜包括下列内容：

a) 序言：目的任务，研究程度，完成的主要工作量及其质量评述；

b) 区域自然地理、地质概况；

c) 遥感地质工作：遥感方法选择的依据、解译工作方法和程序、航卫片质量评述、图像处理及效果；

d) 解译标志和影像特征(按实际解译内容编写或列表，或与解译成果合并论述)；

e) 遥感地质解译成果：包括地貌及外动力地质现象解译；地质构造解译；水文及水文地质特征解译；岩土体工程地质特征解译；环境地质现象解译；矿产资源与景观资源条件解译及其他；

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

f）水文地质、工程地质、环境地质条件和问题的综合评述；

g）结论与建议；

h）附图及附表。

10.3 根据3.5条确定的遥感工作方式，遥感成果报告可在区域环境地质勘查报告评审验收前单独审查验收，也可同时评审验收。

成果验收应按批准的设计书为依据，着重对使用的遥感图像质量、解译标志、采用的方法手段、解译质量和效果等方面进行检查验收。

10.4 报告书经审查验收后，应按审查意见认真修改，及时付印。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 A
（提示的附录）
遥感图像解译登记卡

A1 遥感图像解译登记卡

<table>
<tr><td colspan="2">卡片统一号</td><td></td><td>卡片原始号</td><td></td><td>图幅号</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">解译目标名称</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="3">图像编号及像幅名称</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="3">目标位置或分布范围</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="14">解译标志</td><td rowspan="8">直接标志</td><td>形 状</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>大 小</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>色调(色彩)</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>粗糙度</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>反射差</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>纹形图案</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="6">间接标志</td><td>水 系</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>地 貌</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>植 被</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>土 壤</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>人为活动</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="3">已知参考资料</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="3">野外验证资料</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="3">备 注</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

解译者： 校对者： 填卡日期： 年 月 日

A2 登记卡填写说明

A2.1 登记卡是遥感图像解译最基本的原始资料，填写必须认真、客观、可靠。

A2.2 卡片原始号为填写卡片时的临时编号；卡片统一号为室内资料整理时对卡片的统一编号。

A2.3 解译目标指解译的具体对象名称，如断层、地层、地貌、泉等。

A2.4 解译标志，按实际情况填写，栏目中有些标志实际可能不存在，可不填写，也可补充其他解译标志。

A2.5 已知参考资料栏，除说明解译资料与已知资料的吻合程度外，需补充有关的定量资料。

A2.6 野外验证资料栏，除说明解译资料的正确程度外，应补充野外收集的各种定量数据及相应的素描图和野外照片。素描图可附在登记卡的背面。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 B
(提示的附录)
不同比例尺航片有效面积及像片数量

不同比例尺航片有效面积及像片数量表

像片规格 / 有效面积和像片数量 / 航片比例尺	18×18 cm	23×23 cm	30×30 cm	18×18 cm	23×23 cm	30×30 cm
	有效面积 km^2			像片数量 张/1 000 km		
1∶50 000	22.7	37.1	70.0	44	27	14
1∶30 000	8.16	13.3	22.7	127	75	44
1∶20 000	3.63	5.92	10.1	276	169	100
1∶15 000	2.04	3.34	5.67	490	300	177
1∶10 000	0.91	1.48	2.52	1 130	676	397

注

1 本表系一般情况下,理论计算数据。

2 不同航测区飞行状况不同,实际数据略有出入

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载