

中华人民共和国地质部制订

地质勘探工作设计编制规范

(草案)

(附地质队的标本、岩心、试验样品的保管和处理办法，地质勘探工作报告制度)

·供内部使用·

中国工业出版社

中华人民共和国地质部制订
地质勘探工作設計編制规范
(草案)

(附地质队的标本、岩心、試驗样品的保管和处理办法，地质勘探工作报告制度)

*

地质部地质书刊編輯部編輯 (北京西四羊市大街地质部院内)

中国工业出版社出版 (北京佟麟閣路丙10号)

北京市书刊出版业营业許可証出字第110号

中国工业出版社第四印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 · 各地新华书店經售

*

开本 $787 \times 1092\frac{1}{32}$ · 印张 $1\frac{1}{4}$ · 字数25,000

1964年9月北京第一版 · 1964年9月北京第一次印刷

印数0001—8,460 · 定价(科五)0.17元

*

統一书号: 15165 · 3403(地质-295)

目 录

第一章	总 则	1
第二章	地质部分	4
第三章	“生产”技术部分	10
第四章	设计书的编排与附件	20
	地质队的标本、岩心、试验样品的保管和处理办法	25
	地质勘探工作报告制度	32

第一章 总 則

一、地质勘探工作設計是地质队进行地质工作的“作战方案”。制訂設計的目的是为了在施工之前能够在詳細研究工作地区的地质情况及工作条件的基础上，全面地确定为完成任务所必須进行的全部地质工作和有关工作；力求作到方向明确，方法对头，心中有数；以便各項工作得以順利进行，保証多、快、好、省地完成上級所規定的任务。

制訂設計必須具体地体现党的社会主义建設总路綫和有关方針政策。根据上級指示、任务要求和地质条件，从实际出发，遵循地质工作程序，选择合适的手段与先进的技术，拟訂各項工作的目的、做法和具体要求。在确定各項技术經濟指标和完成工作的期限时，既要鼓足干劲，力爭上游，又要充分可靠，留有余地。

二、編制設計必須有一定的地质資料为依据。为此，在开始設計前，应充分收集和研究工作区域内已有的地质、矿产、地球物理、地理和地形图等資料，包括档案資料、书刊、各种标本、岩心、薄片。对有关文献，应重点摘录。設計阶段如能取得航空摄影資料，亦应充分利用。必要时还应深入現場踏勘，以便对工作地区的地质情况及工作条件有較清楚的認識，正确地編制設計。

三、設計必須保証能对工作地区的地质与矿产进行全面的研究，对矿床中的伴生有益組份作出綜合評價。

四、設計应就如何保証工作质量作出明确規定。根据实际条件，确定各項定額，規定工程质量指标和保証质量的技

术措施；对于易被忽视的矿床水文地质，矿石分析、鑑定，技术加工試驗等工作尤应合理安排，以免顧此失彼。

五、根据不同情况，綜合使用地、物、化、探多种手段时，为使彼此密切配合，协同“作战”，必須共同规划設計，共同安排施工程序。物探、化探工作中某些具体工作細節，可由物探队另編补充設計。在同一地区从事目的和任务不同的各地质队，应确定分工协作和交換必要資料的办法，以提高工作的效益，避免重复和浪費。

六、每一个工作項目應該編制一个設計。所謂地质工作項目，是指一个地区的区域地质測量，矿产普查，矿区勘探，矿区水文工程地质，物探或化探工作。

需要进行数年地质工作的矿区或地区，可根据上級机关的指示，拟訂完成該区的工作规划，編制总体設計。在总体設計中应确定工作的总任务，逐年工作的大体安排及工作量，結束工作日期及提交最終报告的期限。根据总体設計的安排，逐年編写当年工作的設計。区域地质測量应分图幅編写年度設計。

七、为使設計走在計劃前面，应力求編制总体設計，編制時間不限于年末。年度設計編制時間也应尽量提前。設計拟定后，如計劃不能达到設計要求，可不变动原設計，而仅編一补充設計书，适当变更工作部署与有关組織工作，提前或推迟完工日期。

八、設計由队（大队）負責提出。由队长和队的总工程师（或相当人員，以下同）亲自組織将来負責完成設計的各方面人員編写，以便集思广益，統一認識。設計初稿編好后，可在适当範圍內組織討論，吸收各方面的意見，使設計的內容更臻完善。

設計經队（大队）技术委员会初审并根据初审意見加以修改后，重大原則問題須經队（大队）党委討論通过，由队长、总工程师签署上报大区、省（市、自治区）地质局或部直属专业局审批。一部分指定的重点項目須上报地质部审批。审批設計时，应注意給队上以必要的机动，以免在发现地质情况有变化后仍然机械地执行設計，造成浪費与損失。

九、設計批准后，要組織传达，发动有关职工进行討論，以便在統一方案下，統一認識，統一工作方法，統一行动。設計的拟訂和实现过程，是一个民主集中的过程。要依据設計內容，拟訂各个单位和个人的行动目标和具体措施。

十、在地质工作进行中，发现地质情况变化，应及时修正工作布置或工作方法。属于个别工程布置的改变，可由队（大队）自行决定。如須对原設計所規定的工作方向、任务要求、工作方法、工作量或工作完成期限等作重大改变，則須編制补充設計或重新編制設計，报請原批准机关审查批准。

十一、設計由两部分組成：1.地质部分——叙述地质依据和工作方法；2.“生产”技术部分——叙述工作的組織、物資供应、技术操作規程和必要的技术經濟指标与定額。

設計书內容的具体要求，应根据各种地质工作的性质、工作任务和不同情况，拟訂合适的綱目。

在編制多种項目的各个設計时，各工作地区的一般情况，如自然地理、經濟地理、区域地质等若大体相似，則可只在一个重点項目設計中叙述；其他各項目的設計中，如无特殊需要，仅注明見某設計即可。已有总体設計的項目，在編制年度設計时，亦应省略与总体設計內容相同的章节和图件。

十二、設計书的編写力求层次清楚，簡明扼要，具体实际；切忌一般性照抄规范，长篇累牍。附图也須尽量精簡，以能說明工作部署为限。文字叙述必須与图件相互印証，并完全吻合。复制时应确保字跡清晰，着色匀称，准确无誤。

十三、設計书上报主管机关两份，由部批准的設計須另报部两份。須部批准的設計，应由大区、省（市、自治区）地质局負責初审，提出初审意見，随同原設計上报。

十四、本规范适用于区域地质測量、普查及勘探工作。專門的物探工作、專門的水文工程地质工作、專門的科学研究工作設計的編制办法，可参考本规范，而以有关的專門规范或指示为主。

第二章 地质部分

設計书的地质部分包括下列內容：

- 一、工作任务；
- 二、地理、經濟条件；
- 三、以往地质工作評述；
- 四、地质特征；
- 五、工作部署。

各节应闡明的具体内容如下：

一、工作任务

1. 簡要說明生产建設上对本工作地区的具体要求或上級机关下达的具体任务。

2. 如系勘探項目，須列表說明以往探明的各級儲量，計劃新增加的儲量及設計工作完成后累計达到的儲量。儲量应

按地段分級別分列，必要时，須按矿石类型及品級分列。对矿产的工业指标应予以說明。

3 規定設計中的地质測量、普查、水文地质、工程地质、地形測绘、专题研究和其他工作的基本任务，以及需用地球物理和地球化学方法来完成地质工作的具体任务。

4. 說明完成工作的日期及提交报告的种类与提請审查日期。此处所指报告，系阶段性的初步普查报告、詳細普查报告、中間勘探报告（工业部門提出要求时）、最終勘探报告等。多年工作項目，不必編制年度报告。

二、地理、經濟条件

1. 工作地区的名称、行政位置、地理座标、图幅。

2. 工作地区的自然地理特征。包括地形类型、水系、切割程度、复盖情况、絕對高度和相对高度、地震情况，对工作有影响的气候条件（气温变化、封冻时期、雨季、风力等）。

3. 工作地区的主要交通情况，距最近主要城鎮及有关工矿企业的距离。

4. 在工作地区內与进行地质工作有关的工矿企业、电源、飲水及工业用水、粮食与副食品供应及劳动力情况。上述內容，如对工作无关或关系不大，即可不写或少写。

三、以往地质工作評述

按年月次序对以往地质工作，如区域地质測量、普查、勘探、物化探、矿山开采資料等写出簡短評述。要着重注意現有地质队或生产矿井中所取得的新資料。

四、地质特征

本节的目的是从地质情况来说明布置工作的依据是否正确。叙述应力求简明扼要，并应根据队的任务及地质情况抓住重点，避免叙述一些不必要的內容。如系区域地质測量、普查，应着重闡明地质及矿产分布情况。勘探則着重叙述矿床地质。对繼續工作地区的年度設計，只写明前一阶段所取得的新成果以及某些新認識即可。一般要闡明的內容是：

1. 工作区內的地质情况、地层、构造、火成作用、地史及区内掩盖情况等；
2. 矿床的分布、产状、成因等；
3. 矿床的围岩特征、矿物成分等；
4. 矿石的质量（有益和有害組份）、伴生元素和伴生矿产，必要时还应叙述矿石加工技术性质；
5. 叙述矿体厚度及质量的变化情况及其稳定性，并估計远景；
6. 水文地质特点及矿山开采技术条件；
7. 需要作物探、化探工作的項目，則应說明以下情况：工区各种岩石、矿物的物理、化学性质，已知矿床、地层及构造对各种物探、化探所反映的异常情况或曲綫特点，并分析布置物化探工作的前提条件。

五、工作部署

本节是設計书的中心，应根据規定的任务、要求和工作地区的地质特点，按照以最合适的手段，最少的工作量，取得最大的地质成果的原則，确定各項工作布置、工作方法和工作量。詳細說明工作总的安排，施工順序，然后按阶段、

分工种叙述工作方法。

1. 在区域地质测量设计中，应说明：地质测量比例尺、面积和图幅编号，如何进行踏勘、选择测制剖面地点，观测路线及观测点的布置原则，对不同地质对象应采取的专门方法，地貌观测方法，野外室内整理以及必要的矿产普查方法；应提交图件的种类；用于地质测量所需探矿工程的工作量。

在普查和勘探设计中应确定所需进行地质测量的地段、比例尺、面积及所要求的精度，普查方法的具体要求。在勘探设计中还应说明矿区（或井田）的边界，勘探网的布置原则，勘探深度及储量计算深度。

2. 分别说明各项工程（坑探、钻探等）布置的具体原则、位置及其施工顺序，各项工程的工作量。

对于钻探，应说明对岩心和矿心采取率的要求，说明为满足地质要求所需穿过矿体的钻头直径，钻孔终孔的原则，孔斜测量方法，测量的间距及允许孔斜的误差范围，钻孔方位角的测定，孔深校正等。

对于竖井或平巷，应说明选定位置的依据，设计工程的规格、倾角及预计长（深）度。

3. 说明采样的种类、方法、规格、采样点的布置，样品加工程序及样品缩分系数（即K值）。列表说明各种样品的数量及样品进行分析、测定或鉴定的项目。说明内外检查的数量，以及承担这些工作的单位。

对于为了解选矿或加工技术性质所采的试验室规模或半工业规模的试验样品，应说明采样的种类、目的、选定采样的位置及其根据，计划完成采样的期限及承做试验的单位。

4. 物化探工作

应正确地說明物化探工作的地质任务及每一种物化探方法的具体任务，各种方法及工作地区选择的依据。各种工作项目的工作面积、比例尺、测网密度及工作部署，应当确定物化探工作各种方法的质量要求和保証质量的措施，所采用的仪器设备及基本工作方法。

依次叙述所設計项目的野外工作方法：

磁法勘探——要测量的磁場要素、精确度，溫度系数的測定，上秤次数，建立基点网的方法，正常場的选择，检查观测的方法及检查工作量。

重力勘探——精确度要求，仪器恒温的調节以及各种常数的測定，建立基点网的方法，普通点观测方法，正常場的选择，检查观测方法及检查工作量。

电法勘探——电极距大小及拉綫方向，測量电位差的条件，接地条件及接地方法，收放电綫的方式，測量的精确度，重复測量及检查測量的方法与数量，仪器及輔助设备的維護检查。

放射性測量——影响放射性測量的各种因素（露头情况、地形、潛水及裂隙水活动情况），放射性測量的工作布置、工作方法与工作量。仪器的維護与校正。

地震勘探——观测系統的选择，激发和接收的最佳条件，观测精确度，野外資料的质量检查，仪器設備，鉆孔数量与深度；爆炸物类别，炸葯用量，爆炸与中心站的联系。

測井法——采用的測井方法，技术条件的选择，如电系、記錄曲綫的种类、橫向比例尺等，质量要求、质量检查和仪器設備，与机台的协作。

地球化学探矿——采用的方法，取样密度，取样方法，样品重量以及取样点的选择，样品加工方法，分析元素的名

称，分析方法（光谱、比色分析）及其精确度。对重砂样品提出鑑定要求。化探检查工作方法及数量。

物性測定：采样方法及数量，測量物性的方法及仪器。

物化探对地形測量工作的要求，說明基綫及測綫与觀測点的測量方法，仪器設備，异常固定方法。地形測量的工作量及检查校正的方法与工作量。

5. 水文地质及工程地质工作

应說明为查明矿产地的区域水文地质条件、矿床含水程度、矿床开采时的工程地质条件及提供可能供水水源所必須設計的水文地质、工程地质的根据和布置。

列举水文地质、工程地质工作量，包括水文地质測量、鉆探和坑探工程、野外試驗工作（抽水）、實驗室工作（水样、岩样）、地表水和地下水的长期觀測等，并說明每一工作的具体要求。对水文地质鉆孔的开孔、終孔孔径要提出明确要求，以保証适合抽水試驗的需要。

确定簡易水文地质觀測孔的数量、位置及要求。

說明地表水、地下水长期觀測地段的选择、觀測項目与觀測方法。

确定老窿积水的觀測方法。

說明水文和气象資料搜集来源，是否在矿区設立觀測站。

說明抽水試驗的目的、工作布置，是群孔还是单孔，要求止水深度、下降次数、下降深度及延續時間；止水方法及质量检查要求。

6. 結合所設計工作的特点（如区測、勘探及外围普查等），說明各种原始地质資料編录的具体要求。列表說明各工区各种工程的編号方法。

7. 担負专题科学研究任务时，应根据专题特点及要求，具体說明有关工作方法及工作量，工作进程及与有关方面的协作与配合。

8. 根据上述工作布置，列表說明各項工作的总工作量及計划分季完成的工作量。

9. 根据工作布置及工程进度，列表并附图說明各季計劃增长和升級的各級儲量及全年完成的儲量。在区域地质測量及普查設計中应說明工作进度的大体安排。

第三章 “生产” 技术部分

設計书的“生产”技术部分通常包括下列內容：

- 一、施工組織；
- 二、地质測量工作；
- 三、水文地质及工程地质工作；
- 四、物化探工作；
- 五、鉆探工作；
- 六、坑探工作；
- 七、采样及化驗工作；
- 八、大地-地形測量及矿山測量工作；
- 九、室內工作；
- 十、設備供应及工地建筑；
- 十一、生活供应及职工福利。

因設計工作种类不同，上述各节应有所增減，每一节的内容亦可作适当变更。而且要力求簡要，已有明文規定的可不列入；要論述的問題应是結合工作具体情况所作的安排与規定。各节应闡述的具体內容如下：

一、施工組織

根据地质部分中所确定的工作任务和工作部署，本着“精兵簡政”的原則，拟訂队的机构和人員配备，特别是应确定所需主要技術人員的技術等級。确定队（大队）、分队、供应基地、修配厂、實驗室及其他輔助单位的地点及室內工作的地点。

二、地质測量工作

根据所設計的地质測量的比例尺与面积，工作地区的地质、地貌复杂程度，岩石出露程度和通行程度等材料，拟訂填图工作定額；拟訂測制地质剖面的時間和地质測量小組数目，計算所需技術人員与工人的数目。

如果重砂測量、金属量測量、放射性測量和填图配合在一起进行，各項工作定額和人員配备可在此处一并說明。

拟定填图工作的进行方法，基站轉移程序及完工日期。

如果采用航空方法进行地质測量，应就解譯（判讀）程度作一些評述，并确定工作定額。列出进行測量地区航空目測、运输联络飞行及其他工作的必須飞行时数的根据，計算起飞地点，說明如何組織飞行。

在森林、水网、高山地区工作时，要确定保安技术措施。

三、水文地质及工程地质工作

1. 列举不同种类及比例尺水文地质測量的面积，根据地区复杂程度及通行程度确定工作定額，对所用地形地质底图应加以評述。

2. 說明为专门水文地质工作而设计的岩心钻探、冲击钻探、浅钻等的规格、结构，水泵和动力机的类型。

3. 设置地下水长期观测站、气象站时，要说明所需设备和安装方法。

4. 各项实验室样品采样的具体操作方法，送样的注意事项，承担试验单位的商定。

5. 具体安排水文地质测量、水文地质观测、抽水试验、井泉及地表水观测、气象观测工作及实验室样品采集工作，说明人员配备及工作的进行与配合问题。

四、物化探工作

1. 说明地区的等级与理由。

2. 根据定额说明台班效率及换算系数。

3. 将任务中规定的面积及条件点，按方法、地区等级、比例尺、测网、面积、基点、普通点、检查工作、试验工作等列表逐项计算工作量。

4. 列表按月计算日数：休假日数、搬家、仪器检修、工作日数以及每月完成条件点（米）数。计算所需技术人员与工人，说明各项工作如何配合进行，基站转移方案。

5. 列表说明物化探主要仪器设备的名称、型号规格及数量；并规定仪器设备检修、维护专职制度。

6. 室内工作：各种物化探方法野外资料的室内整理要求、方法及步骤，图件的种类，保证及时进行室内综合整理的措施（不单独编写设计或不单独装订时，可放到“生产”技术部分室内工作一节）。

7. 确定必要的辅助设备及运输设备的数量。设计地震工作时应注意修建炸药库。

8. 規定技术保安和劳动保护的必要措施。

9. 如果物化探工作是作为地质队的一个組成部分，則除单独在一个地区工作或单独作为一个方法使用以及特殊需要外，一般設備、工作安排可結合地质測量通盘考虑。单独进行物探的队，“生产”技术部分亦可另編，或单独装訂。

五、钻探工作

1. 按钻探方法（机械岩心钻、手搖钻、冲击钻）分別列出钻探工作量。

2. 根据工作量和地质工作布置的要求，做出如下初步规划：

（1）按钻孔深度的不同（0—50，50—300，300—650，650—1200 米）列举各个深度钻孔的数目，如系斜孔，还应写明钻孔的方位和傾角。

（2）按岩石可钻性等級，将矿区岩层划分为1—7級，8—12級两类，并注明其钻进工作量各有多少，估算出硬合金和钻粒的需要量。

（3）按钻孔深度、口径和钻进方法，列表說明所选用钻探設備（钻机、泥浆泵、动力机、钻塔）的規格和数量。

（4）列表說明年平均台月效率、季度台月效率、台月数、开动钻机数以及钻孔施工順序等。

3. 钻探施工的技术設計

（1）由地质、钻探、物探测井、水文地质等部門共同研究商訂的矿区标准钻孔結構并附图。

（2）根据地质条件及上述标准钻孔結構，商訂对矿区钻探质量的指标要求。

（3）拟訂矿区钻探技术措施，包括钻头类型、分层钻

进技术规范及保证质量的措施，冲洗液类型等。说明粘土用量及来源。

(4) 说明为提高钻探质量必须使用的工具（如特种取心工具、测斜仪器、安全工具等）。

(5) 确定封孔方法，计算封孔所需材料。

(6) 冬季防寒，雨季防雨，防洪以及其他保安措施。

(7) 供水系统设计并附图。

4. 根据钻探工作量及完成的期限，计算所需人员。

六、坑探工作

1. 按工程类型（探槽、浅井、平巷、斜井、竖井）、规格、岩石等级、掘进方法（人工挖掘、半机械化掘进、机械掘进）分列坑探工程工作量。说明所选用规格、掘进方法的依据（附井巷断面装备图）。

2. 确定坑探工程循环作业方法及每昼夜的工作班数。计算每个循环和一个工作月的进尺数（附循环作业图表）。

3. 确定斫岩爆破的设备和方法：

(1) 斫岩设备、工具的类型、规格、数量。每班同时工作的钎子盘数或斫岩机械台数。

(2) 斫岩所需压缩空气或电力的消耗量。

(3) 钢钎和合金钎头的选择及其技术规格。

(4) 爆破方法及其主要技术参数。

4. 按坑道类型，分列支护工程的工作量（米）。阐明支护方法及确定支护方法的依据（附支护结构图）。

5. 确定坑道的装岩、运输方法。说明确定装岩、运输方法的依据和必需的装运工具的类型、规格、数量（附运输系统布置图）。