

地质报告存在的问题及其纠正的办法探讨

地质报告编制问题大致归纳为 18 大类，包括近 50 个具体问题：

一、位置交通叙述简单

一些报告往往忽略叙述矿区位于所在县城的方位、直距、勘查范围、经纬度、面积，说明隶属行政区划。介绍经过矿区或邻近的（现有的或拟建的）铁路、公路、水路等重要交通干线以及矿区距最近的车站、机场、码头的名称、里程及其间的交通状况。有的是文、图不符，有的没有交通位置图。

二、勘查工作区自然地理、经济状况内容不全

概述矿区地形地貌的主要特征、类型、绝对高度和相对高度，主要河流的最低侵蚀基准面，河流在丰（枯）水期流量及最高洪水位等。根据有代表性的气象资料，说明矿区的气候特征、气温变化、降雨量、暴雨强度、蒸发量、相对湿度、风力、风向、雷电情况、雨季和冰冻期、冻土层深度等。

简述区内经济概况，包括燃料、电力、供水水源、建筑材料、工业农业、牧业、人口等。应说明供水水源地，电网名称，矿区距水源地、电网距离及供水、供电满足程度。这些内容都是未来矿山建设的外部条件，涉及到矿山建设的投资、效益甚至安全，非常重要。但是，有的报告内容不全，资料收集不够，主要是思想重视不够。

三、矿权设置问题

这一节规范中没有，是根据现实需要增加的，有的报告没有讲初始获得勘查证的时间，许可证的名称等，并说明中间的变更沿革过程；有的报告缺矿权设置示意图。有的没有把五四坐标系拐点坐标转换为八零坐标系。

四、以往工作评述中存在的问题

按照规范要求，如果提交过地质报告并通过资源储量管理机构审查，应该比较详细地说明报告评审时间、评审机构、相关文件号、批准的资源储量等。但是一些报告没有交代这些问题。

五、区域地质

一般容易产生问题是：

1、规范限定了比例尺、叙述重点，并要求简明扼要，但是有的报告文字叙述的内容超出附图范围，内容繁多、条理不清、重点不突出。有个报告这方面的文字长达近 20 页

2、有的报告将学术报告、论文中的内容大量照搬、摘抄，将地质报告混同于地质研究报告。

六、矿床（区）地质特征叙述简单、内容不全

主要表现以下几点：

1、有报告文字叙述超出矿区（床）地质图的范围，文图不符，要重点叙述图幅范围内与成矿、控矿有关的地层、构造、岩浆岩。

2、有的报告没有讲明地层产状、厚度、相互接触关系，没有描述岩石特征。

3、有些报告忽视构造的描述，对于控矿构造不叙述其产状、规模与矿体的关系；对于成矿后的破矿断层不叙述它的破坏程度，即它对矿体在水平及垂向上的错断位移距离。

七、矿体（层）地质

1、 矿体（层）特征方面的问题

规范要求“综合叙述矿体（层）的总数目、总厚度、含矿率、空间分布范围、分布规律及相互关系等。分别说明主要工业矿体（层）的赋矿岩石、空间位置、形态、产状、长度、宽度（延深）、厚度、沿走向和倾向的变化规律、连接对比的依据和可靠程度、成矿后断层对矿体连接的影响。矿体（层）多时，小矿体特征可以列表说明。”

（1）有的报告不分主次，全部采用文字叙述的方式进行描述，重点不突出。

（2）有的报告介绍矿体规模时不讲倾斜延深，描写矿体的厚度不是真厚度，而是水平厚度。

（3）有的报告没有描述矿体的赋存空间位置，对于隐伏矿体，没有交代矿体头部埋藏深度。

八、矿石质量方面

1、“三带”划分依据不足

有的报告没有物相分析资料，仅根据野外观察的直观认识来划分氧化带、混

合带、原生带。

2、对伴生有益（害）组分研究不够,文字论述简单,缺乏组合分析资料。

3、矿石工业类型

有的报告工业类型划分不确切,没有抓住矿石中影响选矿工艺流程的主要特征,如一个矿床含砷很高,但是却把矿石工业类型定为“碎屑岩微细浸染型金矿”,应该定为“高砷微细浸染型金矿”比较合适。

根据矿石自然类型,综合考虑氧化程度、主要金属矿物的共生组合、有害元素等特征划分工业类型,目的为确定最佳选矿工艺流程提供资料依据,

4、工业品级划分不恰当,主要是理解不准确

根据矿石的品位高低,划分出贫矿、中矿、富矿,例如铅锌矿石贫矿 $Pb+Zn < 4\%$ 、中矿 $Pb+Zn 4 \sim 8\%$ 、富矿 $Pb+Zn > 8\%$ 。划分工业品级是为矿石的选冶提供依据,如铁矿石 $TFe \geq 50\%$ 为富矿石,直接入炉炼铁, $TFe < 50\%$ 为贫矿石,需要经过选矿才能入炉炼铁。

九、矿床成因及找矿标志方面

规范要求“简述矿床成因,成矿控制因素,矿化富集规律和找矿标志,指出矿区远景及找矿方向。”这一节一般存在以下缺点:

1、论述简单,依据不充分,地质认识不深,规律总结不清楚。

主要原因是在勘查过程中侧重于找矿勘查工作,忽视综合研究,特别是缺少具有一定深度的研究的同位素、稀土元素、测温等资料。

2、有的报告论据和论点相背离,

认为是热水沉积型矿床,却不论述热水矿物组合及热水沉积岩相特征;

3、有的把矿床工业类型混同与成因类型,如“石英脉型金矿床”,主要是对成因类型的概念理解不太正确。

4、有的报告该部分内容过多,显得冗长、繁琐。

十、矿石加工技术性能问题

这一章主要应该根据选矿试验报告编写,在的选矿试验报告基础上通过精简、归并、综合、分析来论述矿石的加工技术性能。

1、 采样种类、方法及其代表性

一般存在的问题是样品的代表性不够，分布不合理，在槽、坑、钻工程中都应该布置采样点，实际上坑道中采样多，槽、钻中采样少，甚至没有采样，再一个就是品位代表性不强，有的样品品位太高，有的样品品位太低，合格的样品应该比矿床平均品位低一些，因为未来矿山生产过程中矿石容易贫化。采选矿样时可以采一些近矿围岩样，以便在配矿时如果品位太高可以加入少量围岩，降低样品的品位，使之具有代表性。

2、技术加工性能叙述简单、重点不突出、选矿指标不全、忽略伴生元素等“说明各种矿石类型加工技术试验种类，采用的加工、选矿方法及实验流程，并叙述所取得的各项试验成果。”要重点叙述最佳加工、选矿方法及实验流程。说明几段磨矿，磨矿细度及所占比例；阐述实验最终闭路成果，列表展示各项指标（原矿品位、选矿回收率、精矿品位、产率、尾矿品位等）。还应该叙述精矿的质量、品级。另外还要介绍伴生元素的回收指标。

3、不评述矿石加工利用性能

一些报告没有评述矿石属于易选、较易选还是难选矿石。不推荐最佳选矿工艺流程。

4、邻近有同类型的矿床或生产矿山，一些报告类比、分析太简单，应该从矿石类型、性质、结构构造、物质成分、主元素的赋存状态、影响选矿的有益（害）元素、主要矿石矿物的结晶粒度等进行详细对比，以证明具有可比性，采用相同加工、工艺流程可以获得满意的选矿效果。

十一、矿床开采技术条件

该章编写质量不太高，主要有以下几个方面：

1、矿区水文地质观测点没有坚持长期观测，按规定至少观测一个水文年，才能取得比较完整的水文地质资料，基本查明地表径流的枯水期、平水期、洪水期的流速、流量等。由于观测时间短，获得的资料不全。

2、有的水文地质图范围小，有的内容不全，有的赋水层、隔水层划分不确切。

3、有的报告没有综合叙述矿区水、工、环地质特征，评价矿床开采技术条件。

4、没有叙述古采洞、采空区的充水性。

十二、勘查工作及其质量评述

1、 勘查方法及工程布置

(1) 有的报告对勘查方法的叙述不全面，只注意了槽、坑、钻探矿工程和物化探，忽略了大比例尺地质测量，地质填图是重要的找矿方法，探矿手段的选择要根据矿种的不同有所偏重，如金矿应该以坑道工程为主，特别是首采地段。

(2) 有的报告确定矿床勘查类型的依据叙述不详细，应该根据主要矿体的规模、形态、成矿后断层的破坏程度、主要组分分布均匀程度等，来划分勘查类型。有的勘查类型确定不合理，与主矿体的特征不相符，确定的类型往往偏高。

(3) 勘查网度（间距）的确定网度与类型不相符，主要是根据确定的勘查类型来确定各类别资源量的工程控制网度（间距），如Ⅱ～Ⅲ类，却采用Ⅱ类型的网度。

(4) 工程布置叙述不全面，通常忽视勘探线的布置。要求勘探线要尽量垂直主矿体（带）总体走向，一般情况下一个矿床只有一个勘探线系统，但是，如果矿体走向变化大，应该有两个勘探线系统，使之基本垂直矿体走向。根据确定的指导网度（间距）在勘探线上布置探矿工程，根据野外地形地貌特征或其它因素工程位置可以适当调整。

在报告文字中要说明勘探线的方位、间距、编号原则及工程布置原则；（5）许多报告不交代实际形成的网度。

2、勘查工程质量评述

(1) 钻探工程的质量往往忽视岩矿芯、班报表、封孔及水文地质方面的质量情况阐述。大部分报告往往忽略视钻具的口径，一般矿种钻探口径不能小于73mm，对于金矿更是如此。

(2) 槽、井、坑工程质量评述容易忽略对矿体顶、底板围岩是否控制的说明；沿脉坑道是否在脉内施工？槽探工程是否控制到基岩并切入0.3米等没有详细交代。

3、地形测量、地质勘查工程测量及其质量评述

(1)坐标系统问题,2008年3月国土资源部上报国务院《关于中国采用2000国家大地坐标系的请示》,2008年4月国务院批准,自2008年7月1日起全面起用2000国家大地坐标系(一般讲80坐标系),国家测绘局6月18日发布公告,公告中提供了新坐标的技术参数,同时对新旧坐标的转换和使用作出说明:2000国家大地坐标系与现行国家大地坐标系转换、衔接的过渡期为8-10年。现有各类测绘成果,在过渡期内可沿用现行国家大地坐标系;2008年7月1日后新生产的各类测绘成果应采用2000国家大地坐标系。现有地理信息系统,在过渡期内应逐步转换到2000国家大地坐标系;2008年7月1日后新建设的地理信息系统应采用2000国家大地坐标系。一些报告现在采用的仍旧是54国家大地坐标系,应该按公告要求进行转换。

(2)有的报告地形地质图的地形底图不是同比例尺实测图,而是小比例尺放大的地形图。

(3)测量精度评述简单,

要具体说明误差数据和相应规范的允许误差,通过对比来说明测量质量。有的地形图上记曲线不标高程,图面模糊不清;有的探槽只测一个端点,有的长槽子方位变化了,中间没有控制点,影响到矿体的定位。

4、地质填图工作及其质量

(1)一些矿区大比例尺地质图质量不高,野外手图不是实测的同比例尺地形图,而是小比例尺放大的地形图;

(2)点距、线距偏大,地质控制点少,密度不够;分层不细,有的1/2000图全图只有一种岩性,一套地层等;

(3)有的附图与文字描述的岩性不一致,有的地层之间接触关系不清。

十三、采样化验和岩矿鉴定工作及质量

1、有的矿区样品划分不合理,基本分析样太长,可采厚度是1米,但是个别样长达2米多,有可能贫化矿体,甚至丢矿。有的样太短,只有二、三十公分长,造成许多工程变为米.克/吨或米百分值工程;有的见矿工程缺圈边样,造成矿体顶、底板控制程度低甚至漏矿的状况;物相样代表性不强,样品少,分布不合理,反映不出“三带”分布规律。

2、有的报告没有叙述采样质量，有的虽然有这部分内容，但是叙述简单，没有讲样品实际重量与理论重量的误差（ $\leq 10\%$ ）。

3、有的报告试样加工质量评述简单，主要表现在加工的损失率（ $\leq 5\%$ ）、缩分误差（ $\leq 3\%$ ）不是用具体数据对照规范允许误差来评述试样加工质量。

4、化验分析质量

（1）不交代抽样方法，有的外检样品抽取负样；

（2）有的内外检比例达不到要求，有的甚至低于 30 件；

（3）外检不评述有无系统误差；

（4）内、外验证分析合格率不高；

（5）有的报告缺内、外检误差计算结果表，有的外检误差计算结果表中不反映正、负号；

（6）化验分析质量评述简单。

十四、资源量估算

这一章是详查地质报告的重点，但也是存在问题最多的一章。

1、资源量估算的工业指标

（1）大部分报告没有委托具有设计资质的单位进行工业指标的论证。

国土资发〔2002〕24 号文规定：“选取不同于规范推荐的一般工业指标或改变工业指标应提供具有设计资质单位编写的工业指标推荐书或论证报告。”

应该根据选矿试验的矿石加工、选矿方法、工艺流程，闭路选别指标资料，结合市场价格进行论证，选择多方案进行对比分析度而定即可保证矿产资源的最大利用率，又可使未来矿山企业获得最佳经济效益的方案作为矿体圈定和资源量估算的工业指标。

一般边界品位应该是尾矿品位的 1~2 倍，最低工业品位是经济临界品位，矿床平均品位要保证能够返本付息而且具有较好的经济效益。最小可采厚度根据矿体的倾角大小来确定。

（2）一些报告的工业指标不合理，

①金矿床工业指标中缺“无矿剔除长度”，可能是不知道它的实用意义。表现在地质勘查过程中没有根据无矿剔除长度补充探矿工程，例如槽探或穿脉工程不见矿时不知道根据无矿剔除长度来增加工程，以便消除无矿天窗或无矿地段，

致使矿体形态复杂化，

②个别报告边界品位低于选矿的尾矿品位，尾矿品位 2g/t 左右，但是边界品位只有 0.5g/t。

③缺矿床平均品位，缺伴生有益元素的指标。

2、 资源储量估算的参数

“论述参与资源储量估算的面积、体积质量（体重）、单工程平均品位、块段平均品位、矿床平均品位、矿体平均厚度、等参数的测定、计算和处理方法。”

这一节容易出现下列问题

（1）有的报告采用的厚度计算公式不太正确；个别报告不是采用公式计算厚度，而是在野外量取厚度（一般来讲是不可能的），有的报告把水平厚度与视水平厚度混为一谈。

（2）块段平均厚度一般采用算术平均法计算。“对于厚度变化很大的矿床，遇到特大厚度，应先进行特大厚度处理，然后再求平均厚度。”

铝土矿规范指出，“当矿区出现大厚度工程（大于矿体平均厚度 3 倍）时，应根据具体情况慎重处理。”有一个金矿报告，个别单工程矿体厚度达 50 多米，没有进行处理，直接参与块段资源量计算，造成资源量失真。

（3）个别报告对“特高品位”没有进行处理。有的报告采用的特高品位衡量标准不合理，一般式平均品位的 6~8 倍，根据品位变化系数来具体选定。

（4）有的报告中个别块段工程分布很不均匀，没有进行就近归并处理，直接计算块段平均品位、平均厚度，造成该块段资源量准确性低。

如果块段中的工程分布很不均匀，应当首先进行就近归并，使工程分布相对比较均匀，然后再进行算术平均计算。文字要进行说明（归并的原则、工程），附图、附表也要反映归并过程。

（5）体积质量（体重）问题

①有的报告小体重样品的数量偏少，有的虽然样品数量不少，但是代表性不强，可以使用的达不到 30 件；有的没有按照矿石类型分别采集；有的小体重样采样位置分布不合理等。

②一些项目没有测定小体重的湿度、空隙度；

③有的报告正文没有叙述样品中主元素的品位与体重值有无相关关系，如果

没有相关关系，而且主元素品位低，但是体重值很大，或者主元素品位高，但是体重值很小，出现这种反常现象，应该查明原因，说明矿石中是否有重矿物。品位与体重值没有相关关系时，可以用算数平均法计算矿石平均小体重。如果品位与体重值具有相关关系时，采用二元回归方程或作图法确定块段的小体重。

④有的报告文字叙述太简单，计算小体重的方法阐述不清楚，选择计算方法的依据论述不详细，甚至没有论述。

(6)如果矿石中有两种主元素同体共生时应该分矿石类型分别计算矿体、矿床平均品位，不能混合计算。如一个铅锌矿床中有铅矿石、锌矿石、铅锌矿石，计算锌平均品位时应该用锌金属量被锌矿石和铅锌矿石的总量相除。但是有的报告是混合计算，结果降低了铅、锌的平均品位，与实际的品位不相符。

3、矿体圈定原则不合理，文字叙述混乱、含义不清

矿体圈定一般包括两方面的内容：一是矿体的外部边界圈定，反映矿体沿走向、倾向、厚度三度空间的变化范围；二是矿体的内部边界的圈定，反映矿体中矿石类型、品级、“低品位矿”、夹石、无矿天窗等特征的变化情况。

根据规范要求，应该分单工程中矿体的圈定、见矿工程之间的连接和矿体的外推三个层次逐条阐述。

(1) 单工程中矿体的圈定

依据基本分析资料，按照工业指标进行圈定。

①叙述简单，文字表述不清

凡单样品位（多元素共生的矿石，只要其中一个元素） \geq 边界品位的样品一律圈入矿体，但要保证单工程达到最低工业品位（多元素共生时只要其中一种元素达到最低工业品位即可；如果均达不到最低工业品位，但其它元素用价格法折合后达到一种元素的最低工业品位亦可）要求，否则剔除边部低品位样品，直至达到最低工业品位；

②“穿靴带帽”问题

矿体边部允许将相当于可采厚度的“低品位”样品（大于/等于边界品位，小于最低工业品位）圈入工业矿中，其余样品如果数量较多，可单独圈为“低品位矿。”但是许多报告不注意这一点，造成。

③夹石圈定问题

矿体中低于边界品位的样品连续真厚度 \geq 夹石剔除厚度时作为夹石圈出，否则一并圈入矿体；个别报告将夹石与无矿天窗混为一谈。

④米百分值(米·克/吨)问题

矿体较薄但品位较高，虽然达不到最低可采厚度，但其品位与厚度的乘积达到米百分值(米·克/吨)指标时也圈为矿体。

(2) 见矿工程之间的矿体连接

文字叙述简单，有的报告缺失这部分内容，在见矿工程之间连接矿体时，应先连地质现象，然后根据主要控矿地质标志连接，一般采用直线，在充分掌握矿体的形态特征时，可以用自然趋势曲线连接，但工程间矿体的厚度不应大于相邻两工程实际最大见矿厚度。

(3) 矿体的外推

部分报告外推原则不合理，有的只有资源量估算边界而没有矿体边界圈定原则。有的平推工程间距二分之一作为资源量估算边界，显然不合理。

①有限外推

一般采用以下外推原则：

A 自见矿工程向未见矿工程楔形外推二者间距二分之一为矿体零点尖灭边界，四分之一平推为资源量估算边界；

B 自见矿工程向见矿化（大于边界品位的二分之一小于边界品位）工程楔形外推二者间距三分之二为矿体零点尖灭边界，三分之一平推为资源量估算边界；

C 自见工业矿（ \geq 最低工业品位）工程向见“低品位矿”矿工程平推二者间距二分之一为资源量估算边界。

D 见矿工程与未见矿工程之间如果具有一次线性函数关系变化规律时，可以采用“内插法”。陕西省国土资源厅发布的《陕西省沉积钒矿地质勘查暂行规定》7.2.2.2.2 “已达工业指标采样工程与未达工业指标采样工程之间的界线，依两工程中矿石品位乘矿体厚度值用内插法，依块段要求最低品位与矿体厚度乘积值圈定矿体。”其它规范没有要求采用内插法圈定矿体边界。

E 在过去的老规范、规定和报告中对见厚大矿体工程采用外推工程间距三分之二圈定矿体的原则，应该说具有一定道理。

②无限外推

自见矿工程沿走（倾）向楔形外推相应资源量类别工程间距二分之一为矿体零点尖灭边界，四分之一平推为资源量估算边界。

③百分值（米·克/吨）工程一般不外推，但是，“以米·克/吨值圈定的薄脉型矿体除外。”

说明：楔形外推是在采样平面图、坑道平面图、剖面图上圈定矿体零点尖灭边界；平推是在资源量估算图纸上圈定矿体资源量估算边界。

4、 资源量的分类

目前地质报告的第九章只进行矿床开发经济意义的概略评价，根据评价的经济意义进行内蕴经济资源量划分。

（1）资源量分类的原则

资源量分类原则：勘查控制程度 可行性研究程度 经济意义

①勘查控制程度

主要指实际形成的网度，有的报告把“形成网度”混同于“指导网度”，“指导网度”是根据勘查类型并参照相应规范推荐的工程间距确定的网度，用于指导工程布置；“形成网度”是指在施工过程中由于技术原因、地形条件、人为干扰等造成见矿工程的控矿点偏离预期设计的空间位置，致使“形成网度”比“指导网度”偏稀或偏密，但是这种偏离小于允许误差（“工作方法”中允许误差为“各级储量要求标准间距的 20%”；国土资源部有关专家讲允许误差为一个网度单元的对角线长度。）规范中没有具体界定允许误差。

②可行性研究程度

在地质勘查过程中只进行概略研究。

③经济意义

后面第九章“矿床开发经济意义概略研究”专门论述，其结论是“内蕴经济”。相关规范讲“仅通过概略研究做了相应的投资机会评价，未做预可行性研究或可行性研究。由于不确定因素多，无法区分其是经济的、边际经济的，还是次边际经济的。”即使概略研究的结果是经济的，但是可信度底，所以仍是“内蕴经济”。

（2）编码的确定

按照上述原则，划分出“探明的内蕴经济资源量”、“控制的内蕴经济资源量”和“推断的内蕴经济资源量”，编码分别是 331、332 和 333。

许多报告对于各类资源量的文字表述不确切，如“332 级资源量”，正确的表述应该是“控制的内蕴经济资源量（332）”。此外，根据规范和有关规定，在地质勘查和报告编写过程中实际存在另外一种资源量即“低品位矿资源量”，但是，许多报告不注意对低品位矿的圈定和估算。“中国矿业权评估师协会 2007 年第一期公告将“低品位矿”划归为“内蕴经济资源量。”根据其控制程度也可分为“控制的内蕴经济资源量”和“推断的内蕴经济资源量”。为了将其与工业矿相区别，其编码分别为 331D、332D、333D。

5、 块段的划分

块段划分原则不清，不划分低品位矿块段、有的报告块段划分太大等。

（1）一般以勘探线为界，一个网度单元划分一个块段，划分块段时要综合考虑工程见矿厚度、品位相近，工业类型、控制程度相同划分为一个块段。同时，还要考虑成矿后的断层，如果断层对矿体造成较大程度的破坏，则应该以断层为界划分块段，即块段不能跨越断层。

（2）如果“低品位矿”成片分布，应该单独划分为“低品位矿”块段。在评审报告时发现有的报告不注意划分“低品位矿”块段，把它划入工业矿块段，造成块段平均品位降低。正确的做法是，在不降低工业矿块段平均品位的前提下，一个块段内可以带入极少量“低品位矿”工程。

6、 资源量估算结果

说明各种类型资源量估算结果、总资源量、各类型资源量所占矿床总资源量比例。资源量估算结果可用插表说明。

在有的报告中，资源量估算结果总表栏目太多，内容繁杂，喧宾夺主，包括矿体编号、块段号、面积、厚度、品位、矿石量、金属量、小体重等；有的总表中还将“低品位矿”统计进去，结果降低了矿床的平均品位，应该单独统计。

7、 伴生矿产的资源量估算

主要问题是叙述简单，内容不全，语言表述不清。

（1）对于可以顺便回收利用又有经济意义的伴生元素应该估算其资源量，报告正文应该详细阐述取样方法，组合样数目，块段平均品位、矿床平均品位的

计算方法、资源量估算方法及结果，估算结果可插表说明。

(2) 伴生元素资源量估算不再单另做图，不再划分块段，直接利用主元素资源量估算图纸，以块段伴生元素平均品位衡量，达到其工业指标要求的估算其资源量。

8、资源量估算中需要说明的问题

一些报告缺少这一节内容

这一节主要是对与前述原则不一致的特殊处理的个性问题作以说明，如规模小、品位低且分布零星的小矿体不参与资源量估算；个别“低品位矿”工程圈入工业矿块段等。

十五、矿床开发经济意义概略研究

该章容易出现的问题如下：

1、概略研究是对矿床开发经济意义进行静态经济评价，其经济评价指标：总利润、投资利润率、投资收益率、投资回收期等。根据这些经济评价指标判断矿床开发是否具有经济意义。

有的报告计算的经济评价指标不全，所以得出的经济意义评价结论依据不足。

2、有的报告把估算的地质资源量混同于可采矿石量，直接计算服务年限。正确的公式是资源量 \times 地质影响系数 \times 回采率=可采矿石量；计算服务年限时直接用年生产规模去除可采矿石量，不考虑贫化率因素，正确的服务年限的计算公式是：服务年限=可采矿石量 \div 年生产规模 \times （1-贫化率）。

3、有的报告没有经济评价结论。

十六、附图问题

1、区域地质图的图面范围小，反映不出矿床所处的地质背景。

2、矿床（区）地质图图面内容与文字不相符合。

3、1：2000 地形地质图

(1) 图名不确切，如“……矿（工作部署）成果图”，不是设计附图，不存在工作部署问题。

(2) 把不属于图面的内容表示在图上，如将坑道工程投影到地表；槽探工程旁侧标注厚度、品位等，

- (3) 缺断层、矿体编号、探矿工程表示不全
- (4) 地形底图内容繁多，或者内容不全，缺主要沟系及其名字
- (5) 图下缺代表性剖面图，或附的剖面图没有代表性。图例不全。
- (6) 绝大部分斜方眼图上没有标注指北箭头

4、勘探线剖面图

- (1) 见矿工程旁侧没有注明矿体厚度和品位；
- (2) 没有标明资源量类别编码及界限；
- (3) 矿体没有按照外推原则圈定矿体零点尖灭点。
- (4) 图下方缺平面简图，或钻孔（斜孔）没有划平面投影线，

5、矿体垂直纵投影图

- (1) 有的是两个勘探线系统，而且夹角较大，投影图没有开口或分段作图；
- (2) 有的图上两条地形线，没有图例，不知道是什么线条，可能一条是矿体地表露头线，另一条是基线的地形线，不太合理。
- (3) 图上既有勘探线又有坐标线，造成混乱。
- (4) 见矿工程投影位置不准确；
- (5) 缺矿体零点尖灭边界线。

十七、附表问题

- (1) 缺内、外检分析结果及误差计算表；缺内外检误差统计结果表；虽然游标，但是外检表内容不全，没有标误差的正、负号。
- (2) 有的缺基本分析结果。
- (3) 缺见矿工程、单样厚度、品位计算结果表，或者虽然有该表，但表中缺相关参数，不能反映计算过程。

十八、附件问题

主要是附件不全。（略）

上述看法仅代表个人意见，如有不妥，敬请谅解