

2014年

全国一级建造师执业资格考试

# 权威押题密卷

## 市政公用工程管理与实务

学尔森学院建造师考试命题研究院 编

◆ 邱四豪 主编

### 全真题术巧突破

随书附

赠

30元建工教育在线 (www.jgstudy.com) 学习卡



同济大学出版社  
TONGJI UNIVERSITY PRESS

2014 年全国一级建造师执业资格考试权威押题密卷

# 市政公用工程管理与实务

学尔森学院建造师考试命题研究院 编

邱四豪 主编



同济大学出版社  
TONGJI UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

市政公用工程管理与实务 / 邱四豪主编. -- 上海:  
同济大学出版社, 2014. 6  
(2014 年全国一级建造师执业资格考试权威押题密卷)  
ISBN 978-7-5608-5541-7

I. ①市… II. ①邱… III. ①市政工程—施工管理—  
建筑师—资格考试—习题集 IV. ①TU99-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 121649 号

---

2014 年全国一级建造师执业资格考试权威押题密卷

**市政公用工程管理与实务**

主 编 邱四豪

丛书策划 姚建中 汪 琼 责任编辑 高晓辉 责任校对 徐春莲 封面设计 陈益平

---

出版发行 同济大学出版社 [www.tongjipress.com.cn](http://www.tongjipress.com.cn)  
(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)  
经 销 全国各地新华书店  
印 刷 同济大学印刷厂  
开 本 787 mm×1 092 mm 1/16  
印 张 12.25  
字 数 305 000  
版 次 2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 978-7-5608-5541-7

---

定 价 50.00 元

---

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

2014 年全国一级建造师执业资格考试权威押题密卷

## 编写委员会

组织编写：学尔森学院建造师考试命题研究院

主 编：邱四豪

编 委：（按姓氏笔画排序）

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 王乔翰 | 王志新 | 方 芳 | 付金龙 |
| 印维民 | 任姿蓉 | 刘 辉 | 关 崑 |
| 许剑平 | 孙 伟 | 孙敏文 | 李卫清 |
| 吴晓敏 | 张 健 | 张 澍 | 陈 伟 |
| 陈丽君 | 陈艳斐 | 赵峻益 | 宫明波 |
| 姚瑞平 | 徐 萍 | 陶红卫 | 谢轶群 |
| 谭志刚 | 糜颖琰 |     |     |

协编单位：同济大学出版社

# 前 言

我国自实施建造师执业资格制度以来,每年都有大批从事建设工程项目管理的专业人员参加建造师执业资格考试。有通过者,也有落选者,总体而言,通过率较低。通过对近几年考试试题的系统分析,我们认为,建造师执业资格考试有如下基本特点及变化趋势:一是考试大纲每年都有所调整,教材内容也作相应修订,逐步完善;二是每年试题的侧重点都有所变化;三是对应试者实际应用能力的考查内容逐年增多。对大多数应试者来说,要顺利通过这项考试需要经过专门的学习和必要的培训。

学尔森学院紧密配合国家建设事业发展的需求,根据《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产条例》和建造师执业资格考试制度的有关规定,依托清华大学、同济大学、上海交通大学、东南大学等著名高校的师资及行业精英,对建设行业的专业技术人员与管理人员参加建造师执业资格考试进行针对性的专业培训,培养符合中国建设发展需要的专业人才。经过多年的潜心办学,学尔森学院积累了丰富的建造师执业资格考试培训经验,已成为一家在全国最具专业水平的建工行业培训机构。

建造师应试者大多工作紧张繁忙,为了使应试者能在有限的学习时间内,更有效地进行复习,有针对性地理解和掌握各门应考课程的重点内容,学尔森学院特组建“建造师考试命题研究院”,举全院之力,根据最新考试大纲,重点分析必须掌握的知识点和历年必考的难点,与同济大学出版社共同策划出版“2014年全国一级建造师执业资格考试权威押题密卷”丛书,帮助应试者快速掌握建造师执业资格考试各科目考试的要点、难点、题型和考试技巧等。本套丛书包括《建设工程项目管理》、《建设工程法规及相关知识》、《建设工程经济》、《建筑工程管理与实务》、《机电工程管理与实务》和《市政公用工程管理与实务》6种图书,分别对应于相应的考试科目,每种书中均包括建造师资格考试心得与技巧,模拟测试题、参考答案及解析,2010—2013年考试真题、参考答案及解析等内容,应试者可针对报考的科目选用。

与市场上其他考试辅导书相比,本套丛书具有以下鲜明的特点:第一,权威性。本书由学尔森学院建造师考试命题研究院与同济大学出版社联手精心打造,融合了清华大学、同济大学、上海交通大学、东南大学等名校专家的集体智慧。第二,实用性。本书是集编写专家多年一级建造师考试培训和短期应试集训的丰富教学经验,分析历年考

试试题特点,再整合历届成功应试考生体会的基础上编写,内容丰富实用。第三,准确性。所有模拟测试题均依据最新考试大纲,提炼历年试题侧重点,命题准确性已经过近两年应试者的成功印证。

本丛书是在专家团队共同努力,通力合作下完成,相信能对广大应试者尽快顺利通过建造师执业资格考试有所帮助。在此,我们对参与本丛书编写的各大专院校的专家、教授,有关行业协会和施工企业的专家、学者,表示衷心的感谢。由于时间和水平有限,书中难免有疏漏和不妥之处,敬请广大读者批评指正。

本书编委会

2014年5月

# 建造师执业资格考试应考技巧与心得

——学尔森学院建造师考试命题研究院专家支招——

对于一年一度的建造师执业资格考试,如何在短时间内有针对性地进行复习,全面、系统地领会各门课程的学习要点,最大限度地提高考试成绩,是广大考生最为关心的话题。针对这一现象,来自学尔森学院建造师考试命题研究院([www.shsunedu.com](http://www.shsunedu.com))的专家为广大建造师执业资格考试应试者总结出一系列的考试技巧、心得,希望对应试者备考有所帮助。

## 一、填涂技巧

标准化考试考生最易出现的问题是填涂不规范,以致在机器阅卷中产生误差。克服这类问题的简单方法是要把铅笔削好。铅笔不能削得太尖、太细,而应相对粗些,且应把铅笔尖削磨成马蹄状或者直接把铅笔削成方形,这样一个答案信息点最多只涂两笔就可以涂好,既快又标准。

学尔森学院建造师考试命题研究院专家提醒:在考试中要十分注意,不要漏涂、错涂试卷科目和考号。在接到答题卡后不应忙于答题,而应在监考老师的统一组织下将答题卡的表头按要求进行“两填两涂”,即用蓝色或黑色钢笔、圆珠笔填写姓名、填定准考证号;用 2B 铅笔涂黑考试科目、涂黑准考证号。

## 二、答题技巧

审、涂分离移植法。这种方法是考生在接到试题后,不急于在答题卡上作答,而是先审题,并将自己认为正确的答案轻轻标记在试卷相应的题号上。审题后再仔细推敲自己选择的答案是否正确,经反复检查确认不再改动后,再依次移植到答题卡上来。

审、涂结合并进法。这种方法是考生在接到试题后,边审题,边在答题卡相应位置上填涂,边审边涂,齐头并进。

审、涂记号加重法。这种方法是考生在拿到试题后,一边审题,一边将选择的答案用铅笔在答题卡相应位置上轻轻记录(可以打钩或轻轻一画)。待审定确认不再改动后,再在记录的答题卡上加重涂黑。

## 三、猜答技巧

选择题存在凭猜答得分的可能性,我们称为机遇分。学尔森学院建造师考试命题研究院专家认为,这种机遇分对每个考生是均等的,只要正确把握这种机遇,就不会造成考试的不公平。

### (一) 单选题型选择题猜答得分的机遇

标准化考试用得比较多的是单选题型选择题,例如四选一题型。回答这种题目,首先要注

意题目说明中是否有答错倒扣分的规定,如没有,当遇到不能肯定选出正确答案的题目时,千万不要放弃,应该猜答。如果试题说明中有答错倒扣分的规定,对于一个干扰项也不能排除的题目,考生不要猜答。但是你若能肯定地排除一个或两个干扰项,余下的选项可以猜答,这时得分的机遇大于失分的机遇。

## (二) 多项选择题的猜答机遇

多选题选择题不易猜答但仍有它的答题基本方法:

1. 消元法:多选题都有两个或两个以上答案是正确的,其干扰项(错误项)最多为两个,因此,遇到此题运用消元法是最普遍的。先将自己认为不正确的选项消除掉,余下的则为正确选项。

2. 分析法:将四个选择项全部置于试题中,纵横比较,逐个分析,去误留正,去伪存真,获得理想的答案。

3. 语感法:在答题中因找不到充分的根据确定正确选项时,可以将试题默读几遍,自己感觉读起来不别扭,语言流畅、顺口,即可确定为答案。

4. 类比法:四个选项中有一个选项不属于同一范畴,那么,余下的三项则为选择项。如有两个选项不能归类时,则根据优选法选出其中一组选项作为自己的选择项。

5. 推测法:利用上下文推测词义。有些试题要从句子的结构及语法知识推测入手,配合自己平时积累的常识来判断其义,推测出逻辑的条件和结论,以期将正确的选项准确地选出。

## 四、案例题答题技巧

案例题是考核考生运用所学的或积累的知识和相关法规,解决工程建设中的实际问题的能力。该题型的特点是综合性比较强,有很大的灵活性,要求考生有较强的归纳、推理和分析能力。

在解答案例题时,要依据教材、个人的工作经验和日常处理问题的思路在考试时要谨慎运用。在考前,要做一定量的案例题,这有助于开拓解题思路,提高解题技巧。在答题顺序上,要因人而异,在答客观性试卷时,建议一般是先做多选题,后做单选题,因为考试刚开始时,脑子比较清醒,考试时间长了,考“糊”了再做单选题问题也不大,以这样的答题顺序也有缺点,一旦多选题考不好,就容易心慌、浮躁,因此在考前做模拟题时,要选择一种适合自己的答题顺序。

在考案例题时,不一定要按试卷上的顺序答题,一般先答容易的、自己有把握的题,在考前要对模拟试卷的结构、标准答案和评分标准好好琢磨,考试要顺着出题的思路答题,答题要简洁明了,答到考查点即可,不能洋洋洒洒,否则答题会来不及,对那些写字慢的考生,这点应尤其注意。

考试是实力、技巧和运气的综合,主要是靠实力,但也不要忽视技巧,因此,要想通过考试,就要有针对性地复习,不断提高自己知识的深度和广度,这也有利于自己今后工作的开展。

注意背景材料的描述,抓住要点;注意有问必答,答要所问,因为每一个带疑问的地方都要回答,都是采分点。字体要端正,易得印象分;回答条理要清楚,易得高分。同时注意技术知识与管理知识、法律法规的结合。

要看清题意,明白问的是是什么,要做到以下几点:

1. 要有问必答,分条叙述,简明扼要。不做没有主题的长篇大论,不在一个知识点上尽情发挥。因为判卷老师是看关键词给分的。
2. 不要空题。即使不会,也要将自己知道的相关知识点答上,这样会酌情给分的。
3. 先易后难。不要在一个题上浪费太多的时间。因为这是执业资格考试,只要达到及格线就可通过考试。对于市政公用工程专业管理与实务来说,答 160 分和答 96 分的效果是一样的。
4. 一定要在给定的位置上作答。考试时答题卡上都会给出第 1~5 道案例题相应的答题位置,一定要在其划定的范围内回答,千万不要答错位置,否则将前功尽弃,可能只会得到第一道题的分,其他的案例题则会一分也得不到。

## 五、临场技巧

有些应试者的考试成绩往往会超过平时的水平,而有些则正好相反,这就是如何发挥考试技巧的问题。我们建议你不妨按以下方法试试看。

1. 注意临场心理调节。当你进入考场后切莫慌张,可用“我能行”、“静心”、“认真”等自我暗示来稳定自己的情绪。
2. 把家庭、学校、社会的压力全丢掉,轻装上阵,尽力而为。
3. 拿到试卷后,不要急于动笔,用 10 分钟时间浏览试题,领略各题的难易、分值,然后合理安排答题时间。
4. 答题前,要逐字逐句审清题意,明了要求。答题力争简明扼要,答其所问。卷前的“注意事项”要仔细过目。
5. 分值较小的题,如果一时做不出来,可先放一放,抢时间先做会做的题,再回头考虑此题。
6. 有些看起来较容易的题目,其中可能有难点,切忌疏忽大意。
7. 巧用图表法,碰到有些数学难题,可将已知数和未知数之间的关系列成图表,然后进行分析,找出解题的方法。
8. 复查是考试中的重要一环,如果时间来不及,宁可把做完的题先复查一遍,而不做无把握的题。
9. 不要见别人交卷就着慌,草率收兵,要力争在规定时间内圆满地答完、检查完。
10. 考完一科后,精神要放松,不要参与考生之间的议论或互相对答案。应抓紧时间清醒头脑,做好考下一科的准备。

## 六、考前指南

如何保持良好的心态,在考试中稳定地发挥出水平? 学尔森学院建造师考试研究院专家认为,考前做好充分准备是基础。为此,我们特别为应试者准备了一份考前指南,希望能给您带来一点帮助。

1. 考试开始前 10 天左右,您要到人事考试部门领取准考证。
2. 仔细核对准考证上的个人信息(身份证号、姓名)是否有误,如果有误您不必着急,可在考试当天入场之前到所在考点的考务办公室进行信息更正登记。

3. 确认考点地址。我们建议您最好提前到考点就具体位置、乘车路线、周边环境进行考察,做到心中有数。

4. 按照准考证上的要求,准备好相应的文具。需要提醒您的是,如果考试允许携带计算器,请不要带具有记忆功能的计算器。

5. 考试前一天晚上,将身份证、准考证及应考物品全部准备好。

6. 考试当天,建议您开考前 30 分钟到达考场,这样您就可以有比较充分的时间阅读一下考点张贴的考务规定。

7. 正式入场前,请您拿出准考证和身份证供监考老师进行查验、核对,确认无误后在座次表上签字进场。

8. 考前 15 分钟,请您关闭手机等通讯工具,将复习资料和关闭后的手机放在包内,并统一存放在指定地点。

完成上述工作后,您可以按照监考人员的提示,准备开始考试。

# 目 录

前言

建造师执业资格考试应考技巧与心得

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 模拟测试题 A .....                       | 1   |
| 模拟测试题 A 参考答案及解析 .....               | 9   |
| 模拟测试题 B .....                       | 14  |
| 模拟测试题 B 参考答案及解析 .....               | 22  |
| 模拟测试题 C .....                       | 28  |
| 模拟测试题 C 参考答案及解析 .....               | 37  |
| 模拟测试题 D .....                       | 43  |
| 模拟测试题 D 参考答案及解析 .....               | 51  |
| 模拟测试题 E .....                       | 57  |
| 模拟测试题 E 参考答案及解析 .....               | 65  |
| 模拟测试题 F .....                       | 71  |
| 模拟测试题 F 参考答案及解析 .....               | 79  |
| 模拟测试题 G .....                       | 85  |
| 模拟测试题 G 参考答案及解析 .....               | 93  |
| 模拟测试题 H .....                       | 100 |
| 模拟测试题 H 参考答案及解析 .....               | 108 |
| 2010 年度全国一级建造师执业资格考试真题 .....        | 114 |
| 2010 年度全国一级建造师执业资格考试真题参考答案及解析 ..... | 122 |
| 2011 年度全国一级建造师执业资格考试真题 .....        | 129 |
| 2011 年度全国一级建造师执业资格考试真题参考答案及解析 ..... | 137 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 2012 年度全国一级建造师执业资格考试真题 .....        | 145 |
| 2012 年度全国一级建造师执业资格考试真题参考答案及解析 ..... | 153 |
| 2013 年度全国一级建造师执业资格考试真题 .....        | 160 |
| 2013 年度全国一级建造师执业资格考试真题参考答案及解析 ..... | 169 |
| 附录 A 命题涉及重要考点清单 .....               | 177 |
| 附录 B 历年真题试卷分值分布 .....               | 183 |

# 模拟测试题 A

## 一、单项选择题(共 20 题,每题 1 分。每题备选项中,只有 1 个最符合题意)

1. 与热拌沥青混合料同样适用的是( )。
  - A. 冷拌沥青混合料
  - B. 温拌沥青混合料
  - C. 沥青贯入式
  - D. 沥青表面处治
2. 在正式进行路基压实前,有条件时应进行试验段,下列不属于试验目的的是( )。
  - A. 确定路基预沉量值
  - B. 确定合理土样配比
  - C. 合理选用压实机具
  - D. 确定路基宽度内每层虚铺厚度
3. 若刚性挡土墙在填土压力作用下背离填土一侧移动,这时的土压力称为( )。
  - A. 静止土压力
  - B. 主动土压力
  - C. 被动土压力
  - D. 挤压土压力
4. 非承重侧模在混凝土强度能保证结构棱角不损坏时方可拆除,混凝土强度最小宜为( )MPa。
  - A. 2.0
  - B. 2.5
  - C. 3.0
  - D. 3.5
5. 灌注桩各工序应连续施工,钢筋笼放入泥浆后( )h 内必须浇筑混凝土。
  - A. 2
  - B. 3
  - C. 4
  - D. 5
6. 下列不属于盖挖法施工的的优点的是( )。
  - A. 围护结构变形小,能有效地控制周围土体变形和地表沉降
  - B. 基坑底部土体稳定,隆起小,施工安全
  - C. 盖挖逆作法施工一般不设内部支撑,施工空间大
  - D. 施工作业面多,速度快,工期短

7. 地铁正线及辅助线钢轨应根据近、远期客流量,并经技术经济综合比较确定,宜采用 60 kg/m 钢轨,也可采用 50 kg/m 钢轨。车场线宜采用( )kg/m 钢轨。
  - A. 20
  - B. 30
  - C. 40
  - D. 50
8. 下列关于工程降水的基本要求,错误的是( )。
  - A. 在软土地区基坑开挖深度超过 3 m,一般就用井点降水
  - B. 当基坑底为隔水层且层底作用有承压水时,应进行坑底突涌验算
  - C. 当坑底含承压水层上部土体压重不足以抵抗承压水水头时,应采取水平封底隔渗或钻孔减压措施
  - D. 当因降水而危及基坑及周边环境安全时,宜采用截水或回灌方法
9. 隧道之间或隧道与其他建(构)筑物之间所夹土(岩)体加固处理的最小厚度为竖直方向( )m。
  - A. 1.0
  - B. 1.5
  - C. 2.0
  - D. 2.5
10. 下列喷锚暗挖施工方法中,防水效果最好的是( )。
  - A. 全断面法
  - B. 双侧壁导坑法
  - C. 中洞法
  - D. 侧洞法
11. 小导管超前注浆,一般情况下( )适用于砂类土。
  - A. 改性水玻璃浆
  - B. 普通水泥单液浆
  - C. 水泥—水玻璃双液浆
  - D. 超细水泥
12. 再生水回用处理系统是将经过( )后的污水再进行深度处理。
  - A. 一级处理
  - B. 二级处理
  - C. 三级处理
  - D. 四级处理
13. 装配式预应力混凝土水池,绕丝预应力施工时,张拉应一次完成,必须重复张拉时,同一根钢筋的重复次数不超过( )次。
  - A. 1
  - B. 2
  - C. 3
  - D. 4

14. 沉井封底前自沉速率应小于( )。
  - A. 10 mm/8 h
  - B. 10 mm/4 h
  - C. 20 mm/8 h
  - D. 20 mm/4 h
15. 沟槽开挖的规定中,下列说法错误的是( )。
  - A. 槽底原状土不得扰动,机械开挖时槽底预留 200~300 mm 土层,由人工开挖至设计标高
  - B. 槽底不得受水浸泡或受冻
  - C. 槽底土层为杂填土、腐蚀性土时,应掺加石灰加固处理
  - D. 槽壁平顺,边坡坡度应符合施工方案的规定
16. 给排水管道闭气试验,地下水位应低于管外底( )mm。
  - A. 50
  - B. 100
  - C. 150
  - D. 200
17. 供热管道施工,管道沟槽到底后,地基由施工、监理、建设、勘察和设计单位等共同验收。对于不符合要求的地基,应由( )单位提出地基处理意见。
  - A. 施工
  - B. 监理
  - C. 业主
  - D. 勘察
18. 燃气管道对接安装引起的误差不得大于( ),否则应设置弯管。
  - A. 1°
  - B. 2°
  - C. 3°
  - D. 4°
19. 竣工总图编绘完成后,应经原设计及( )负责审核、会签。
  - A. 业主
  - B. 施工单位技术负责人
  - C. 施工单位项目负责人
  - D. 监理单位
20. 大树一般是指胸径 150 mm 以上的常绿乔木,以及胸径( )mm 以上的落叶乔木。
  - A. 100
  - B. 120
  - C. 150
  - D. 200

二、多项选择题(共 10 题,每题 2 分。每题的备选项中,有 2 个或 2 个以上符合题意,至少有 1 个错项。错选、多选,本题不得分;少选,所选每个选项得 0.5 分)

21. 路基施工质量检查与验收的主控项目为( )。
  - A. 压实度
  - B. 厚度
  - C. 弯沉值
  - D. 路基允许偏差
  - E. 路堤边坡
22. 热拌沥青混合料的最低摊铺温度根据( ),并按现行规范要求执行。
  - A. 铺筑层厚度
  - B. 气温
  - C. 风速
  - D. 下卧层表面温度
  - E. 沥青种类
23. 下列模板工程机支撑体系,需要进行危险性较大分部分项工程安全专项施工方案专家论证的是( )。
  - A. 滑模、爬模
  - B. 搭设高度 6 m 的模板工程
  - C. 施工总荷载  $20 \text{ kN/m}^2$  的混凝土模板支撑工程
  - D. 集中线荷载  $15 \text{ kN/m}$  的混凝土模板支撑工程
  - E. 承受单点集中荷载  $750 \text{ kg}$  的满堂支撑体系
24. 确定悬臂浇筑段前段标高时应考虑( )。
  - A. 挂篮前端的垂直变形值
  - B. 预拱度设置
  - C. 施工中已浇段的实际标高
  - D. 温度影响
  - E. 风速及湿度影响
25. 斜拉桥由( )组成。
  - A. 索塔
  - B. 钢索
  - C. 主梁
  - D. 拱圈
  - E. 拱肋
26. 轨道结构应具有足够的( )。
  - A. 强度
  - B. 刚度
  - C. 稳定性
  - D. 耐久性
  - E. 适量的弹性

27. 盾构施工与既有结构物防护,下列属于盾构施工措施的是( )。

- A. 控制地层变形
- B. 减少对地层的扰动
- C. 盾构隧道周围地层加固
- D. 既有结构物基础地层加固
- E. 隔断盾构掘进地层应力与变形

28. 管道修复与更新,下列属于全断面修复的是( )。

- A. 内衬法
- B. 缠绕法
- C. 喷涂法
- D. 破管外挤
- E. 破管顶进

29. 燃气管道补偿器可分为( )。

- A. 波纹补偿器
- B. 填料补偿器
- C. 自然补偿器
- D. L形补偿器
- E. Z形补偿器

30. 树木移植,根据挖掘和包扎方式不同,可分为( )。

- A. 土球挖掘
- B. 木箱挖掘
- C. 裸根挖掘
- D. 起苗挖掘
- E. 带水挖掘

### 三、案例分析题(共5题。(一)、(二)、(三)题各20分,(四)、(五)题各30分)

#### (一)

##### 【背景资料】

某城市主干路道路改扩建工程,道路长3.2 km,由原来的20 m加宽至50 m 新建道路结构为:300 mm 厚9%石灰土处理土基,300 mm 水泥稳定土底基层,350 mm 水泥稳定碎石基层,80 mm 沥青混凝土底面层,60 mm 厚AC20 沥青混凝土中面层,40 mm 厚M13 改性沥青混凝土上面层。

由于工程处于市中心,白天施工对市民、社会交通干扰多,项目部编制交通导行方案:路面上面层以下结构层施工采用半幅路保持交通、半幅路封闭作业的施工方式;路面上面层采取夜间分段封闭交通、全幅摊铺的施工方式。

受城市交通管制和环境保护要求,水泥稳定碎石基层拌合站设在郊区,项目部采用了夜间运输、白天分段摊铺方式。检查发现水泥稳定碎石表面出现松散、强度偏低的质