



2012年

全国一级建造师执业资格考试

权威押题密卷

◆ 葛震明 主编

全真题术巧突破

学尔森学院建造师考试命题研究院 编

机电工程 管理与实务

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

2012 年全国一级建造师执业资格考试权威押题密卷

机电工程管理与实务

学尔森学院建造师考试命题研究院 编

葛震明 主编



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

机电工程管理与实务 / 葛震明主编. -- 上海: 同济大学出版社, 2012. 4

(2012 年全国一级建造师执业资格考试权威押题密卷)

ISBN 978-7-5608-4849-5

I. ①机… II. ①葛… III. ①机电工程—管理—建筑师—资格考试—习题集 IV. ①TH-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 068371 号

2012 年全国一级建造师执业资格考试权威押题密卷

机电工程管理与实务

主 编 葛震明

丛书策划 姚建中 汪 琼 责任编辑 季 慧 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
(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 2012 年 4 月第 1 版 2012 年 4 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-4849-5

定 价 44.80 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

2012 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：葛震明

编 委：（按姓氏笔画排序）

马少华	马 仕	马国平	王乔翰
王志新	王泽辰	方 芳	印维民
成 谦	朱 璧	庄之敬	刘 海
刘 菁	刘 辉	刘 斌	关 崑
许剑平	孙敏文	李凤梧	李建康
吴 耀	宋 磊	张 澍	陈 印
陈丽君	陈国庆	陈佩蓉	陈艳斐
郑 欣	胡彩娟	姜 峰	宫明波
徐之松	徐 蓉	高 臻	蔡 啸
谭志刚	魏 匡		

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。经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,逐年完善;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,已成为一家在全国颇有影响的建设工程行业培训机构。

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“2012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》、《建筑工程施工管理》、《机电工程施工管理》和《市政公用工程施工管理》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,2009—2011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,在整合历届成功应试考生体会的基础上编写,并且每道试题配有详尽的解析,使应试者能迅速地把握考题要点,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

2012年4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、系统地领会各门考试科目的学习要点,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)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差错。克服这类问题的简单方法是要把铅笔削好。铅笔不能削太尖削太细,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需两笔就可以涂好,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铅笔涂黑考试科目代号、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:多选题都是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。先将自己认为不是正确的选项消除掉,余下的则为选项。
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,去误求正,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。有些试题要从句子中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、应试技巧

1. 调整好心态。实务这门课程大家都认为是最难的一门课,内容散,学科多,题量大等诸多特点,因此,大家在内心深处就恐惧它,思想负担重。要学好这门课程必须先调整好心态,战胜它,征服它,没有想象中这么难,因为“万变不离其宗,万考不离其书”。所有考点均在本书中。

2. 单选分不丢。单选是三种题型中最简单的,抓住题干给出的已知条件,在四个选项中选出唯一的答案。多选分要有把握地选择。熟读书中考点,集中在第1章及第3章,并将这些考点跟实际情况相结合。

3. 考试用书是对考试大纲中知识点的解释,是对问题的回答,考试不超出本书范围,亦不会出偏题,难题案例题主要在第2章出题,掌握的内容中的知识要点。

4. 有些知识要点要背的一定要注意,抓住关键词的内容进行理解和记忆。没把握的问题,多写与问题有关的内容,多写不扣分,万一运气好,还能得些分。

5. 充分利用背景材料中的条件,运用所掌握的知识,分层次地回答问题,并千万注意问题的问法,问什么答什么。例如,问题是“某某事件是否正确?说明理由并写出正确的做法”。在答题时应首先回答“正确或不正确”,再回答“理由或原因”,最后把“正确的做法”写出来,答题要严谨,层次清晰,内容完整。有时“理由或原因”和“正确的做法”似乎看起来差不多,即使重复也要抄一遍,做到“对错、原因、正确做法”三个方面一个也不能少。

五、临场技巧

有些应试者的考试成绩可能会超过平时的水平,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、社会的压力暂时丢掉,轻装上阵,尽力而为。
3. 拿到试卷后,不要急于动笔,用十分钟时间浏览试题,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,再回头考虑本题。
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的答完、检查完。
10. 考完一科后,精神要放松,不要参加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、准考证及其他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	15
模拟测试题 B 参考答案及解析	24
模拟测试题 C	31
模拟测试题 C 参考答案及解析	38
模拟测试题 D	44
模拟测试题 D 参考答案及解析	52
模拟测试题 E	57
模拟测试题 E 参考答案及解析	66
模拟测试题 F	73
模拟测试题 F 参考答案及解析	82
模拟测试题 G	88
模拟测试题 G 参考答案及解析	97
模拟测试题 H	102
模拟测试题 H 参考答案及解析	110
模拟测试题 I	116
模拟测试题 I 参考答案及解析	123
模拟测试题 J	128
模拟测试题 J 参考答案及解析	135
2007 年度全国一级建造师执业资格考试真题	139
2007 年度全国一级建造师执业资格考试真题参考答案及解析	147
2009 年度全国一级建造师执业资格考试真题	154
2009 年度全国一级建造师执业资格考试真题参考答案及解析	162

2010 年度全国一级建造师执业资格考试真题	167
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	176
附录 A 命题涉及重要考点清单	181
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。每题的备选项中,只有 1 个最符合题意)

1. 具有较大的启动转矩和良好的启动、制动性能,但结构复杂且价格高的电动机是()。
 - A. 异步电动机
 - B. 同步电动机
 - C. 直流电动机
 - D. 鼠笼式电动机
2. 大型静置设备安装测量控制的重点是对()的测量。
 - A. 沉降率
 - B. 垂直度
 - C. 水平度
 - D. 同心度
3. 钢丝绳是由高碳钢丝制成,做滑轮组跑绳的安全系数一般不小于()。
 - A. 3.5
 - B. 8
 - C. 10
 - D. 5
4. 不属于焊接环境检查内容的是()。
 - A. 大风
 - B. 噪声
 - C. 低温
 - D. 雨雪
5. 根据国家关于工业管道的基本设别色的相关标准,可燃气体管道应外涂()。
 - A. 土黄色
 - B. 红色
 - C. 棕色
 - D. 黑色
6. 下列论述中,不属于垫铁作用的是()。
 - A. 使设备安装达到设计要求的水平度和标高
 - B. 将设备重量均匀传递到基础
 - C. 将设备牢牢固定在基础上
 - D. 增加设备的稳定性

7. 不属于长输管道施工程序中三桩埋设内容的是()。
 - A. 交工桩
 - B. 里程桩
 - C. 转角桩
 - D. 标志桩
8. 球形罐焊后整体热处理方法,国内一般采用内燃法。温度在 300℃ 以上阶段,球壳表面上任意两测温点的温差不得大于()。
 - A. 180℃
 - B. 150℃
 - C. 130℃
 - D. 50℃
9. 压力取源部件与温度取源部件在同一管段上时,应安装在温度取源部件的()。
 - A. 对面
 - B. 同侧
 - C. 下侧
 - D. 上侧
10. 不属于常用绝热材料及制品的是()。
 - A. 矿(岩)棉制品
 - B. 软质泡沫塑料
 - C. 玻璃棉制品
 - D. 硅酸钙制品
11. 耐火浇注料、耐火可塑料、耐火喷涂料都属于()。
 - A. 混合衬体
 - B. 耐火陶瓷纤维砌体
 - C. 不定形耐火材料
 - D. 耐火砖砌体
12. 工业炉在投入生产前,必须烘干烘透。烘炉前,应先()。
 - A. 烘烟囱和烟道
 - B. 烘炉体
 - C. 拆除金属埋设件
 - D. 烘加料口
13. 下列论述中,不属于高层建筑管道安装特点的是()。
 - A. 设计时必须考虑合理的竖向分区并加设减压设备
 - B. 管道井、穿墙套管的封堵应使用阻燃材料
 - C. 排水与透气合用同一管道仅适合于 24 米以下的多层建筑排水系统
 - D. 要防止因建筑物下沉使管道受力剪断或出现倒坡现象
14. 由于高层建筑高度大,雨水管的材质要考虑承压能力,则下列()不宜选用。
 - A. 给水铸铁管
 - B. 镀锌无缝钢管

- C. 球墨铸铁管
- D. 普通铸铁排水管
- 15. 在建筑设备自动监控系统中,下列几种现场输入设备中,()不属于电量传感器。
 - A. 频率传感器
 - B. 流量传感器
 - C. 功率因数变送器
 - D. 有功功率变送器
- 16. 电梯机房内应当设置永久性电气照明,地板表面的照度不应低于()lx。
 - A. 50
 - B. 100
 - C. 150
 - D. 200
- 17. 施工单位在施工前未履行“书面告知”手续即进行施工的行政处罚中,由特种设备安全监督管理部门责令限期改正;逾期未改正的,处()元罚款。
 - A. 5 万~20 万
 - B. 2 000~20 000
 - C. 2 001~19 999
 - D. 1 万~5 万
- 18. 下列属于冶炼工程专业工程的是()。
 - A. 烟气脱硫工程
 - B. 焦化工程
 - C. 工业炉窑安装工程
 - D. 防腐保温工程
- 19. 仅属于一级建造师注册执业工程规模标准的是()。
 - A. 石油天然气管道输油工程项目中,年产量为 500 万吨
 - B. 在冶金工程中,产量 100 吨/日的转炉工程
 - C. 单位造价 1 200 万元通风空调工程
 - D. 600 万元以上的送变电工程
- 20. 在制药厂封装车间的空气洁净等级为 N7 净化空调系统中,对现场组装的空调机做漏风量检测,其漏风率不得超过()。
 - A. 1.0%
 - B. 0.6%
 - C. 1.5%
 - D. 0.3%

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,本题不得分;少选,所选的每个选项得 0.5 分)

- 21. 特种新型的无机非金属材料主要指用氧化物、氮化物、碳化物()以及各种无机非金属化合物经特殊的先进工艺制成的材料。

- A. 硼化物
 - B. 硫化物
 - C. 碘化物
 - D. 磁化物
 - E. 硅化物
22. 金属切削机床的静态特性包括()。
- A. 噪声
 - B. 运动精度
 - C. 精态几何精度
 - D. 刚度
 - E. 变形
23. 起重机械失稳主要原因是()。
- A. 超载
 - B. 刚度偏小
 - C. 吊臂偏心过大
 - D. 机械故障
 - E. 吊点受力不匀
24. 接地线可用()。
- A. 镀锌角钢
 - B. 铜棒
 - C. 绝缘铜芯导线
 - D. 扁钢
 - E. 圆钢
25. 空气调节,就是采用专用设备对空气进行处理,为室内或密闭空间制造人工环境,使其空气的温度、()达到生活或生产所需的要求。
- A. 气味
 - B. 湿度
 - C. 流速
 - D. 洁净度
 - E. 舒适度
26. 电梯的主参数包括()等。
- A. 额定载重量
 - B. 额定载客数
 - C. 额定速度
 - D. 额定功率
 - E. 规定用途
27. 《电力法》具有明显的社会安全和电网运行安全的双重属性,是保护()的行政法规。
- A. 地方利益
 - B. 电力企业利益

- C. 用户利益
 - D. 税收利益
 - E. 社会公共利益
28. 下列()属于项目部的 B 类计量器具。
- A. 钢直尺
 - B. 接地电阻测量仪
 - C. 5 米以上卷尺
 - D. 压力表
 - E. 万用表
29. 属于机电工程建设实施阶段的工作主要有()。
- A. 勘察设计
 - B. 建设准备
 - C. 可行性研究
 - D. 竣工验收
 - E. 编制项目建议书
30. 成本分析的基本方法有()。
- A. 综合法
 - B. 因素分析法
 - C. 差别法
 - D. 差额计算法
 - E. 比率法

三、案例分析题(共 5 题,(一)、(二)、(三)题每题 20 分,(四)、(五)题每题 30 分,共 120 分)

(一)

【背景资料】

业主将某工厂建设项目的机电施工任务通过招投标发包给通能机电安装公司。项目需要安装的机电设备中动设备不多,主要是金属储罐类的静设备和工艺管线、电气动力照明等。生产用锅炉房、压缩空气站和变电所均为独立建筑物,建筑规模不大。需起重设备最大不超过 30 吨,但公司安排 1 台 80 吨起重量的吊车提前 15 天就进场了。

问题:

1. 通能机电安装公司在项目施工机械设备上的选择是否妥当? 选择的原则是什么?
2. 通能机电安装公司仅持有蒸发量为每小时 4 吨的整装蒸汽锅炉安装许可证,该公司能否安装蒸发量为每小时 10 吨的散装锅炉? 他们该如何进行安装这台散装蒸汽锅炉的工程?
3. 在锅炉安装施工过程中的压力试验中,施工班组使用了保管完好且贴有“封存”标志的精密压力表,是否妥当? 项目部为什么要认真执行相关的程序 and 规定? 计量器具具有

哪些特点?

4. 控制金属储罐焊接变形的工艺措施中的基本做法是什么?
5. 该建设项目部分外沿管道工程与附近供电所 110 kV 降压站的进户线缆发生妨碍时,处理的原则是什么?

(二)

【背景资料】

云洲机电总承包公司承接了某发电厂的发电机安装工程,项目包括:发电机定子吊装、发电机转子吊装、气密性试验等工作,还有厂房内 300 吨桥式起重设备安装工作。桥式起重机本体吊装时,施工人员不慎被吊钩刮擦从 45 米高的空洞中坠落地面,经抢救无效当场死亡。事故发生后该施工单位立即启动应急预案并组织调查组进行调查处理。调查后发现,作业前技术人员编写了安全措施并进行了安全交底,该施工人员是刚进单位不久的一般劳务工,且患有高血压病,因现场人手缺乏而临时填补上去的,连安全带如何使用都不知道。

问题:

1. 简述该工程的施工顺序。关键工作是什么?并说明理由。
2. 辨识该吊装工程施工存在的危险源(写出四个或四个以上)。
3. 针对该项目吊装施工要编制哪些专项施工方案,并如何付诸实施?
4. 试分析发生该安全事故的原因。
5. 从劳动力管理的角度来分析此次事件违背了哪些原则?

(三)

【背景资料】

某建设单位与大地机电安装公司签订了机电安装工程施工合同,合同工期 12 个月,按月结算,合同价格定为 4 000 万元(包括机电设备、空调设备采购)。合同规定:

(1) 开工前,业主应向机电安装公司支付合同价 20% 的预付款,从完成合同款 55% 时起扣。

(2) 保留金为合同价的 5%,从第 1 个月起按结算款的 10% 扣除,扣完为止。

(3) 各月计划工程量与实际工程量如表 1 所示,机电安装公司项目部每月实际完成工程已由建立工程师签证确认。

表 1

各月计划工程量与实际工程量表

单位:万元

月份	2007. 9— 2008. 2	2008. 3— 2008. 4	2008. 5	2008. 6	2008. 7	2008. 8 竣工交付
计划工程量	800	900	700	800	600	200
实际工程量	810	1 210	760	650	420	170

由于该项目存在亏损现象,在公司的检查中,发现存在以下问题:

- (1) 人工费、机械使用费超用 130%;
- (2) 凭经验指挥生产;
- (3) 后勤人员比例过高;