



2019年版

全国二级建造师执业资格考试考霸攻略

机电工程管理与实务

考霸攻略

中大英才建筑工程学院专家委员会◎编写



图书封面扫码
获取通关资料
官方超值服务

中国建筑工业出版社

2019 年版全国二级建造师执业资格考试考霸攻略

机电工程管理与实务考霸攻略

中大英才建筑工程学院专家委员会 编写

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

机电工程管理与实务考霸攻略 / 中大英才建筑工程学院专家委员会编写. —北京: 中国建筑工业出版社, 2019.1

2019年版全国二级建造师执业资格考试考霸攻略

ISBN 978-7-112-23114-0

I. ①机… II. ①中… III. ①机电工程-管理-资格考试-自学参考资料 IV. ①TH

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第289089号

责任编辑: 李笑然

责任校对: 焦 乐

2019年版全国二级建造师执业资格考试考霸攻略

机电工程管理与实务考霸攻略

中大英才建筑工程学院专家委员会 编写

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京建筑工业印刷厂制版

北京富生印刷厂印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 12³/₄ 字数: 307千字

2019年1月第一版 2019年1月第一次印刷

定价: 35.00元 (含增值服务)

ISBN 978-7-112-23114-0

(33196)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

中大英才建筑工程学院专家委员会

主 编: 戚振强

副主编: 王建波 王莉莉

编写人员: 周 君 朱自清 宿吉南 陈 洁
周 超 韩 放 张林娜 马香明
刘 英 张慧慧 金 鑫 刘 彬

前 言

这是一套会说话的图书！

这是一套能让你花最少时间通过考试的图书！

这是一套能让你成为建造师考霸的详细攻略！

学习时间少而且都是琐碎时间，学习连续性差，成为了阻碍考试通过的绊脚石，鉴于建工类考生的备考通病，中大网校专门组织业内兼有丰富授课经验与出题经验的名师，成立建筑工程学院专家委员会进行研讨，致力于研究出一套简单、易上手、精炼的备考系列图书来辅助广大考生最大限度地轻松通过考试。

经研究，建造师考试题目所涉及的知识点重复性高、集中性强，80%左右的考点均为常规知识点，各位专家紧紧遵循着这条线索，依据最新版考试大纲及考试用书，对不同科目课程的历年考情、常规核心考点进行了精准的梳理分析与高度总结，去除了那些占分低、考试频率低，而且备考难度大的低性价比知识点，让各位读者能够避免不必要的时间浪费，直击那些最为核心的知识点。

本系列图书中另外一个亮点是伴随着每一个核心考点后的题目。题目分为两类，第一类是历年真题，紧扣考点重复率高这一特点；第二类就是各位专家悉心整理的具有前瞻性、预测性的模拟题。

此外，在多年的题库管理经验总结中，我们发现纸质版的解析并不能完全清楚地解释备考人员做题时的疑问，所以专家委员会邀请了各科目的专家，将本书中所有的题目录制成视频，并生成二维码，遇到棘手的题目时，拿出手机扫一扫，无论何时、无论何地即可看到详细准确的解析，而且还有满满的解题思路与答题技巧渗透其中，真正做到轻松式学习体验。

衷心祝愿各位考生、读者都能够顺利通过考试！

目 录

2H310000 机电工程施工技术	1
2H311000 机电工程常用材料及工程设备	1
2H311010 机电工程常用材料	1
2H311020 机电工程常用工程设备	10
2H312000 机电工程专业技术	17
2H312010 机电工程测量技术	17
2H312020 机电工程起重技术	21
2H312030 机电工程焊接技术	28
2H313000 工业机电工程安装技术	34
2H313010 机械设备安装工程施工技术	34
2H313020 电气安装工程施工技术	41
2H313030 管道工程施工技术	52
2H313040 动力和发电设备安装技术	58
2H313050 静置设备及金属结构的制作与安装技术	65
2H313060 自动化仪表工程安装技术	72
2H313070 防腐蚀与绝热工程施工技术	76
2H313080 工业炉窑工程施工技术	84
2H314000 建筑机电工程施工技术	90
2H314010 建筑管道工程施工技术	90
2H314020 建筑电气工程施工技术	98
2H314030 通风与空调工程施工技术	106
2H314040 建筑智能化工程施工技术	114
2H314050 消防工程施工技术	121
2H314060 电梯工程施工技术	127
2H320000 机电工程项目施工管理	133
2H320010 机电工程施工招标投标管理	133
2H320020 机电工程施工合同管理	135
2H320030 机电工程施工组织设计	140
2H320040 机电工程施工资源管理	142

2H320050	机电工程施工技术管理	143
2H320060	机电工程施工进度管理	146
2H320070	机电工程施工质量管理	149
2H320080	机电工程施工安全管理	154
2H320090	机电工程施工现场管理	158
2H320100	机电工程施工成本管理	160
2H320110	机电工程项目试运行管理	163
2H320120	机电工程施工结算与竣工验收	166
2H320130	机电工程保修与回访	169

2H330000 机电工程项目施工相关法规与标准 172

2H331000	机电工程项目施工相关法律规定	172
2H331010	计量的相关规定	172
2H331020	建设用电及施工的相关规定	176
2H331030	特种设备的相关规定	183
2H332000	机电工程项目施工相关标准	188
2H332010	工业安装工程施工质量验收统一要求	188
2H332020	建筑安装工程施工质量验收统一要求	192
2H333000	二级建造师（机电工程）注册执业管理规定及相关要求	195

2H310000 机电工程施工技术

2H311000 机电工程常用材料及工程设备

2H311010 机电工程常用材料

2H311011 金属材料的类型及应用

【核心考点一】黑色金属的分类

黑色金属是工业中应用最广、用量最多的金属材料。主要是铁和以铁为基的合金，广义的黑色金属还包括锰、铬及合金。

项目	定义	分类
生铁	碳的含量 <u>大于 2%</u> 的铁碳合金	按用途分为：炼钢生铁、铸造生铁； 按化学成分分为：普通生铁、特种生铁
铸铁	碳的含量超过 2% 一般为 (2.5% ~ 3.5%) 的铁碳合金	按断口颜色分为：灰铸铁、白口铸铁、麻口铸铁。例如，在火电站中，灰铸铁多用于 <u>制造中低参数汽轮机的低压缸和隔板</u> 。(灰铸铁应用普遍) 按生产方法和组织性能分为：普通灰铸铁、孕育铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁
钢	碳的含量 <u>不大于 2% ($\leq 2\%$)</u> 的铁碳合金	按化学成分和性能分为： <u>碳素结构钢</u> 、 <u>合金结构钢</u> 特殊性能低合金高强度钢。【多选考点】 按钢的用途分为：结构钢、工具钢、特殊用钢、专用钢、铸钢、锻钢、热轧钢、冷轧钢、冷拔钢

真题演练

1. 【2014 年真题】下列钢材中，属于按化学成分和性能分类的有 ()。

- A. 碳素结构钢
- B. 合金结构钢
- C. 冷轧钢
- D. 热轧钢
- E. 耐候钢

【答案】ABE

2. 【2012 年真题】机电工程常用的黑色金属是 ()。



- A. 铝
C. 紫铜
B. 铸铁
D. 钛合金

【答案】B。黑色金属包括生铁、铸铁、钢。



模拟实战

在火电站中，() 多用于制造中低参数汽轮机的低压缸和隔板。

- A. 可锻铸铁
C. 灰铸铁
B. 麻口铸铁
D. 白口铸铁

【答案】C



【核心考点二】钢材按化学成分和性能的分类（三个标题记一下）

项目	牌号（分类）	应用
碳素结构钢	按含碳量，分为低碳钢、中碳钢、高碳钢。按屈服强度下限值牌号为 Q195、Q215、Q235 和 Q275	用于各种型钢、钢筋、钢丝等。优质的碳素钢还可以制成钢丝、钢绞线、圆钢、高强螺栓及预应力锚具等。【与合金钢区分】
合金结构钢	按合金元素的总含量，分为低、中、高合金结构钢。其中，低合金结构钢最常用，共有 Q345、Q390、Q420、Q460、Q500、Q550、Q620 等强度等级。【记住 3、4、5、6 开头】	用于锅炉汽包、起重机、压力容器等。例如，某 600MW 超临界电站锅炉汽包——Q460 钢；起重机——Q345 型钢。【单选考点】
特殊性能低合金高强度钢（特殊钢）	主要包括：耐候钢、耐海水腐蚀钢、表面处理钢材、汽车冲压钢板、石油及天然气管线钢、工程机械用钢与可焊接高强度钢、钢筋钢、低温用钢以及钢轨钢等。【单选考点：单独记“钢轨钢”】	

真题演练

1. 【2017 年真题】合金结构钢的强度等级是根据 () 划分的。

- A. 屈服强度
C. 抗压强度
B. 抗拉强度
D. 抗弯强度

【答案】A

2. 【2012 年真题】锅炉汽包常用 () 材料制造。

- A. 普通碳素钢
C. 低合金高强度钢
B. 优质碳素钢
D. 特殊钢

【答案】C



模拟实战

1. 关于牌号为 Q345 的钢，下列说法正确的是 ()。

- A. 牌号中的数字代表屈服强度上限值
- B. 韧度好，缺口敏感性较大
- C. 属于碳素结构钢
- D. 主要用于制作钢丝绳



【答案】B

2. 机电工程中常见的各种型钢、钢筋、钢丝等，均属于（ ）。

- A. 低合金结构钢
- B. 低合金高强度钢
- C. 特殊性能低合金高强度钢
- D. 碳素结构钢



【答案】D

3. 下列钢产品中，属于特殊钢制成的是（ ）。

- A. 钢绞线
- B. 高强度螺栓
- C. 预应力锚
- D. 钢轨



【答案】D

【核心考点三】钢材的分类及应用（单选考点，重点看例如）

项目	分类	应用
型材	常用的有：圆钢、方钢、扁钢、H型钢、角钢、工字钢、T型钢、槽钢、钢轨等	例如：电站锅炉钢架的立柱—— <u>宽翼缘H型钢</u> ； 【立柱像H形状】 炉墙上的刚性梁—— <u>工字钢</u>
板材	常用的有：钢带、薄钢板、厚钢板（厚度在4mm以上的钢板统称为厚钢板）、中板、厚板、特厚板	例如：电站锅炉中的汽包就是用 <u>钢板</u> 焊制成的圆筒形容器
管材	常用的有：普通无缝钢管、螺旋缝钢管、焊接钢管、无缝不锈钢管、高压无缝钢管等	
钢制品	常用的有： <u>焊条</u> 、管件、阀门等。 【多选考点】	

模拟实战

电站锅炉钢架的立柱通常采用（ ）。

- A. 宽翼缘工字钢
- B. 窄翼缘工字钢
- C. 宽翼缘H型钢
- D. 窄翼缘H型钢



【答案】C

【核心考点四】有色金属（熟读，会区分，单选考点）

项目	含义	特点、分类及应用
铝及铝合金 【单选考点】	纯铝	特点： (1) 密度小，只有 2.7g/cm^3 ，仅为铁的 $1/3$ ；【密度小的选纯铝】 (2) 导电性好； (3) 磁化率极低，接近于非铁磁性材料
	铝合金	分类： 分为变形铝合金和铸造铝合金。 应用： 变形铝合金可采用锻造、轧制、挤压等方法制成板材、带材、棒材、管材、线材等。铸造铝合金适于铸造生产，可直接浇铸成铝合金铸件
铜及铜合金 【单选考点】	纯铜	常称紫铜。【2018年单选】 特点： (1) 导电、导热性很好；(2) 对大气和水的抗蚀能力很高；(3) 是抗磁性物质。 分类： 根据杂质含量的不同，工业纯铜牌号分为四种： <u>T1、T2、T3、T4</u> 。 编号越大，纯度越低。 应用： T1 主要用于导电材料和配高纯度合金；T2 主要用于电力输送用导电材料，制作 <u>电线、电缆</u> 等；T3、T4 主要用于电机、电工器材、 <u>电气开关、垫圈、铆钉、油管</u> 等。【单选考点，熟读】
	铜合金	特点： (1) 较高的强度和硬度；(2) 塑性很好，容易冷、热成型；(3) 易焊接； (4) 铸造铜合金有很好的铸造性能。 分类： 铜合金一般分 <u>黄铜、青铜和白铜</u> 三大类。【2018年单选，与纯铜区分】 应用： (1) <u>黄铜</u> ：以 <u>锌</u> 为主要合金元素； (2) <u>青铜</u> ：含 <u>铝、硅、铅、铍、锰</u> 等，包括 <u>锡青铜、铝青铜、铍青铜</u> 等； (3) <u>白铜</u> ：以 <u>镍</u> 为主要合金元素。锰含量高的 <u>锰白铜</u> 可制作 <u>热电偶丝</u>
钛及钛合金	纯钛	特点： (1) 熔点高，热膨胀系数小，导热性差； (2) 塑性好、强度低，容易加工成型； (3) 抗氧化能力优于大多数奥氏体不锈钢
	钛合金	
镁及镁合金	纯镁	特点：室温密度仅为 1.74g/cm^3 ，是所有金属结构材料中最低的
	镁合金	分类：分为变形镁合金和铸造镁合金两类
镍及镍合金	纯镍	特点： (1) 耐腐蚀； (2) 抗高温氧化； (3) 良好的强度和导电性
	镍合金	分类：分为 <u>耐腐蚀镍合金、耐高温镍合金和功能镍合金</u> 三类。【多选考点】

真题演练

【2018年真题】下列有色金属材料中，不属于铜合金的是（ ）。

- A. 紫铜
- B. 青铜
- C. 黄铜
- D. 白铜

【答案】A

【解析】考查知识点铜和铜合金的区别，①纯铜：常称紫铜；②铜中加入合金元素后，可获得较高的强度和硬度。铜合金一般分黄铜、青铜和白铜三类。



模拟实战

密度小，只有 2.7g/cm^3 ，磁化率极低，接近于非铁磁性材料的是（ ）。

- A. 铜
- B. 镁
- C. 铝
- D. 铅

【答案】C



2H311012 非金属材料的类型及应用

【核心考点一】非金属材料的类型（会区分高分子和无机非金属，多选）

高分子材料	按来源可分为天然高分子材料和合成高分子材料。 按特性可分为普通高分子材料和功能高分子材料。 按性能和用途可分为高分子基复、橡胶、合材料塑料、纤维、粘结剂、涂料。 【多选考点，口诀“高像素，贤妻图”】
无机非金属材料 【会区分普通和特种（新型），单选考点】	普通（传统）的非金属材料： 碳化硅、氧化铝陶瓷、硼酸盐、硫化物玻璃，镁质、铬镁质耐火材料和碳素材料等。（陶瓷、玻璃、耐火材料、水泥、碳素材料） 特种（新型）的无机非金属材料：【单选巧记：“某化物”】 主要指用氧化物、氮化物、碳化物、硼化物、硫化物、硅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

真题演练

【2016年真题】硬质聚氯乙烯主要用于制作（ ）的材料。

- A. 化工耐蚀结构材料
- B. 密封件
- C. 管道
- D. 电绝缘材料
- E. 电缆套管

【答案】ACD



【核心考点二】高分子材料（塑料、橡胶、涂料）

塑料	<p>通用塑料：聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚氯乙烯、酚醛塑料、氨基塑料 6 种，占塑料总产量的 70% 以上。</p> <p>(1) 聚乙烯 (PE)。强度较低、耐热性不高 (通常 < 80℃)，但具有优良的耐蚀性和电绝缘性，耐低温冲击、易加工。</p> <p>(2) 聚丙烯 (PP)。强度、硬度、刚度和耐热性 (150℃不变形) 均优于低压聚乙烯，常用于制造容器、储罐、阀门等。</p> <p>(3) 聚氯乙烯 (PVC)。硬质聚氯乙烯常用于制作化工耐蚀的结构材料及管道、电绝缘材料等。 【2016 年多选】软质聚氯乙烯的强度、电性能和化学稳定性低于硬质聚氯乙烯，使用温度低且易老化，软质聚氯乙烯主要用于电线电缆的套管、密封件等。</p> <p>(4) 聚苯乙烯 (PS)。聚苯乙烯是良好的刚性材料，但质脆而硬，不耐冲击，耐热性低，主要用来生产注塑产品，如用于制作仪表透明罩板、外壳等。【单选考点】</p>
	<p>工程塑料：如 ABS 塑料、聚酰胺、聚碳酸酯、聚甲醛等。</p> <p>(1) ABS 塑料。ABS 塑料的缺点是可燃、热变形温度较低、耐候性较差、不透明等。在机械、电气、纺织、汽车、飞机、轮船等制造及化工中得到广泛应用，如机器零件、各种仪表的外壳、设备衬里等。</p> <p>(2) 聚酰胺 (PA)。聚酰胺的缺点是吸湿性大，对强酸、强碱、酚类等抵抗力较差，易老化。常用于代替铜及其他有色金属制作机械、化工、电器零件，如齿轮、轴承、油管、密封圈等。【单选考点：代替铜，选聚酰胺】</p> <p>(3) 聚碳酸酯 (PC)。聚碳酸酯的缺点是耐候性不够理想，长期暴晒容易出现裂纹。主要应用于机械、电气等部门，如机械行业中的轴承、齿轮、蜗轮、蜗杆等传动零件；电气行业中高绝缘的垫圈、垫片、电容器等</p>
橡胶	<p>按来源可分为天然橡胶和合成橡胶，按性能和用途可分为通用橡胶和特种橡胶。</p> <p>(1) 通用橡胶。如天然橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶、氯丁橡胶等。</p> <p>(2) 特种橡胶。如硅橡胶、氟橡胶、聚氨酯橡胶、丁腈橡胶等</p>
涂料	<p>按其涂膜的特殊功能可分为绝缘漆、防锈漆、防腐蚀漆等</p>

【核心考点三】机电工程中常用的非金属材料使用范围

砌筑材料	<p>包括：耐火黏土砖、普通高锅砖、轻质耐火砖、耐火水泥、硅藻土质隔热材料、轻质黏土砖、石棉绒 (优质)、石棉水泥板、矿渣棉、蛭石和浮石等，一般用于各类型炉窑砌筑工程等</p>	
绝热材料	<p>通常有膨胀珍珠岩类、离心玻璃棉类、超细玻璃棉类、微孔硅酸壳、矿棉类、岩棉类、泡沫塑料类等，常用于保温、保冷的各类容器、通风空调管道等绝热工程</p>	
防腐材料	<p>包括：陶瓷、油漆及涂料、塑料、橡胶、玻璃钢等</p>	
非金属风管 【单选考点】	玻璃纤维复合风管	适用于低、中压空调系统，但对洁净空调、酸碱性环境和防排烟系统以及相对湿度 90% 以上的系统不适用
	酚醛复合风管	适用于低、中、洁净空调系统及潮湿环境，但对酸碱性环境和防排烟系统不适用。【低压中压潮湿，选酚醛】

非金属风管 【单选考点】	聚氨酯复合风管	适用于低、中、高压洁净空调系统及潮湿环境，但对酸碱性和防排烟系统不适用。【出现高压，选聚氨酯】
	硬聚氯乙烯风管	适用于洁净室含酸碱的排风系统。【酸碱，选硬聚氯乙烯】
塑料及复合材料 水管	聚乙烯塑料管	无毒，可用于输送生活用水。常使用低密度聚乙烯水管。（煤气管采用中、高密度聚乙烯制作）【熟读，单选】
	涂塑钢管	具有优良的耐腐蚀性能和比较小的摩擦阻力
	ABS工程塑料管	耐腐蚀、耐温及耐冲击性能均优于聚氯乙烯管，压力等级分为B、C、D三级。【单选：“三耐”，选ABS】
	聚丙烯管（PP管）	用于流体输送。按压力分为I、II、III型
	硬聚氯乙烯排水管及管件	用于建筑工程排水，在耐化学性和耐热性能满足工艺要求的条件下，也可用于工业排水系统。【排水，选“硬”】

真题演练

【2012年真题】适用于低、中、高压空调系统及潮湿环境的风管是（ ）。

- A. 酚醛复合风管
B. 玻璃纤维复合风管
C. 聚氨酯复合风管
D. 硬聚氯乙烯风管

【答案】C。出现高压，选聚氨酯。



模拟实战

1. 聚乙烯塑料管主要用于（ ）。

- A. 给水管
B. 排水管
C. 排风管
D. 排气管
E. 煤气输送管

【答案】ABC



2. 常用的建筑排水管是（ ）材料。

- A. 聚四氟乙烯
B. 聚丙烯
C. 硬聚氯乙烯
D. 高密度聚乙烯

【答案】C



3. 同时具备耐腐蚀、耐温及耐冲击的塑料水管是（ ）。

- A. 聚乙烯管
B. 聚丙烯管
C. ABS管
D. 聚氯乙烯管

【答案】C



4. 用于输送生活用水的是（ ）。

- A. 聚苯烯管
B. ABS管
C. 聚乙烯管
D. 聚氯乙烯管

【答案】C



绝缘导线	绝缘软电线	<p>主要采用在需要柔性连接的可动部位。</p> <p>例如，一般家庭和办公室照明通常采用 BV 型或 BX 型聚氯乙烯绝缘铜芯线作为电源连接线；机电安装工程现场中电焊机至焊钳的连线多采用 RV 型聚氯乙烯绝缘平行铜芯软线，因为电焊位置不固定，多移动。【单选考点】</p>
	安装电线	<p>如 AV、AVR、AVRB、AVVR 等，主要适用于电压 300V 及以下的电器、仪器仪表和电子设备及自动化控制设备的连接导线</p>
电力电缆	油浸纸绝缘电缆	<p>如 ZLL、ZL 等，不能承受机械外力作用，且对铝保护层应有中性环境等；ZQ30、ZLQ30 等，能承受机械损伤及较大的拉力</p>
	塑料绝缘电缆 【单选考点：随着下标增大，承受的拉力逐渐增大，也可能考案例挑错，会区分用哪种电缆】	<p>可分为聚氯乙烯电缆、聚乙烯电缆、交联聚乙烯电缆。</p> <p>聚氯乙烯电缆：如 VLV、VV 等不能受机械外力作用，适用于室内、隧道内及管道内敷设；VLV₂₂、VV₂₂ 等能承受机械外力作用，但不能承受大的拉力，可敷设在地下；VLV₃₂、VV₃₂ 等能承受机械外力作用，且可承受相当大的拉力，可敷设在竖井内、高层建筑的电缆竖井内，适用于潮湿场所。【三种会区分，单选考点】</p>
	橡胶绝缘电缆	<p>如 XLQ、XQ 等，电缆不能受推动和机械外力作用，对铅保护层应有中性环境；如 XV₂₀、XLV₂₀ 等，能承受机械损伤，但不能承受大的拉力</p>

模拟实战

1. 电力电缆按绝缘材料可分为（ ）。

- A. 油浸纸绝缘电缆 B. 塑料绝缘电缆
C. 涂料绝缘电缆 D. 橡胶绝缘电缆
E. 气体绝缘

【答案】ABDE

2. 施工现场，电焊机至焊钳的连线多采用（ ）。

- A. BV B. BX
C. RV D. AV

【答案】C

3. 既能承受机械外力，又能承受相当大拉力的电缆是（ ）。

- A. VLV B. VV₂₂
C. VV₃₂ D. YJV

【答案】C



【核心考点三】控制电线电缆（带K的，多选考点）

特点	常用于电气控制系统和配电装置内，固定敷设。一般控制电路中负荷间断电流不大，因此芯线截面较小，通常在 10mm^2 以下，控制电缆线芯多采用铜导体。控制电缆的绝缘芯主要采用同心式绞合，也有部分控制电缆采用对绞式。控制电缆线芯长期允许的工作温度为 65°C
分类	按其绝缘层材质，分为聚乙烯、聚氯乙烯和橡胶。其中以聚乙烯电性能为最好，也可应用于高频线路

真题演练

【2015年真题】下列关于控制电缆的说法，正确的是（ ）。

- A. 芯线截面积一般在 10mm^2 以下
- B. 线芯材质多采用钢导体
- C. 芯线的绞合主要采用对绞线
- D. 允许的工作温度为 95°C
- E. 绝缘层材质可采用聚乙烯



【答案】AE

【核心考点四】绝缘材料

按物理状态来分	可以分为气体绝缘材料、液体绝缘材料和固体绝缘材料。 (1) 气体绝缘材料：有空气、氮气、二氧化硫和六氟化硫（ SF_6 ）等【多选】 (2) 液体绝缘材料 (3) 固体绝缘材料
按化学性质不同	可分为无机绝缘材料、有机绝缘材料和混合绝缘材料

模拟实战

下列气体中，可用作气体绝缘材料的有（ ）。

- A. 二氧化碳
- B. 二氧化硫
- C. 空气
- D. 五氧化二磷
- E. 六氟化硫



【答案】BCE

2H311020 机电工程常用工程设备

2H311021 通用工程设备的分类和性能

【核心考点一】通用工程设备的种类

机电工程设备的通用工程设备，一般是指切削设备、锻压设备、铸造设备、输送设