

《建筑设备》考试大纲

一、课程性质与目标

(一) 课程性质

《建筑设备》是建筑环境与能源应用工程专业一门重要的专业基础课程，是一门理论与实践紧密结合的课程。该课程主要介绍了：第二章建筑给水排水工程、第三章建筑供暖工程、第四章建筑通风工程、第五章建筑空气调节工程、第六章建筑电气工程、第七章“建筑电气环境保护及节能技术等内容。

(二) 课程目标与要求

毕业要求	课程目标
知识整合能力：能够将专科阶段的专业技能与本科理论知识进行系统整合，形成完整的建筑设备知识体系。	系统掌握建筑给排水、暖通空调、建筑电气等核心系统的设计原理与规范，完成专业知识体系的升级与深化。
技术应用与问题解决能力：能够运用整合后的专业知识，分析与解决建筑设备工程中的常见设计与运行管理问题。	具备对中型建筑项目的设备系统进行初步设计选型、能耗分析及图纸识读优化的能力。
工程素养与社会责任：在工程实践中能综合考虑安全、节能、经济及环境影响，遵守职业规范，具备可持续发展意识。	能够在设备方案比选与设计过程中，主动贯彻绿色建筑、节能环保及智能化理念，理解技术选择所承载的社会责任。

二、教材

- 1.教材名称：《建筑设备》
- 2.版本：第四版
- 3.书号：9787112297184
- 4.作者：吴小虎、闫增峰、李祥平主编
- 5.出版社：中国建筑工业出版社
- 6.出版时间：2024年3月

三、课程内容与考核要求

第二篇 建筑给水排水

课程内容要求、考核点（含知识和能力）及要求

知识模块	具体知识点	掌握层级与要求	考核点及要求
建筑给水系统	系统分类（生活、生产、消防）与组成	一般了解：知道分类和基本组成部分。	识记：能列举系统主要组成部分。
	常见给水方式（直接、水箱、水泵、分区）及适用场景	重点了解：理解不同方式的工作原理与优缺点。	灵活简单运用：能根据建筑层数、用途等条件，初步选择合适的给水方式。
	管道布置敷设、管材连接及水质防护措施	熟练掌握：能根据规范正确图示或判断管道布置要点。	灵活简单运用：能识别图纸中布置不当之处，并说明水质防护的关键措施。

建筑消防系统	消火栓系统的组成、设置场所及布置要求	重点了解：掌握核心组件功能及对建筑空间的要求。	灵活简单运用：能根据建筑平面图，判断消火栓布置的合理性。
建筑排水系统	自动喷水灭火系统的类型与工作原理	一般了解：知道常见类型和启动原理。	识记：能说出系统的主要类型名称
	排水系统的分类（污、废、雨）与体制	一般了解：知道基本分类和合流、分流制概念。	识记：能区分污水、废水与雨水。
	系统组成（卫生器具、横支管、立管、排出管等）	重点了解：熟悉各组成部分的功能与连接关系。	识记：能画出系统组成示意图。
其他与拓展系统	排水管道布置与敷设的规范要求	熟练掌握：能依据规范判断敷设方式的正误。	灵活简单运用：能指出设计中管道敷设的常见错误。
	屋面雨水排水系统的形式（内落、外落）	一般了解：知道两种基本形式。	识记：能说出形式名称。

第3篇 暖通空调

课程内容要求、考核点（含知识和能力）及要求

知识模块	具体知识点	掌握层级与要求	考核点及要求
基础知识与负荷	暖通空调系统的任务与分类	一般了解：知道系统的基本任务（热湿处理、空气品质）及主要分类（集中、半集中、分散式）。	识记：能阐述系统的基本任务并列举主要分类。
供暖系统	热水供暖与蒸汽供暖的系统形式与特点	重点了解：掌握重力循环与机械循环热水供暖的系统图示、工作原理及主要特点比较。	灵活简单运用：能对比不同供暖方式的适用性，并识读典型系统原理图。
	散热设备（散热器、辐射板等）的类型与选择	一般掌握：了解常见散热设备的型式。	识记：能阐述散热设备的基本类型。
	供暖管网布置与主要附件（膨胀水箱、排气装置等）	熟练掌握：理解附件的作用，能根据图纸判断系统形式及附件设置的正确性。	灵活简单运用：能在系统图中指出关键附件并说明其作用，判断管道坡向等是否正确。

通风系统	通风的目的与分类 (自然、机械; 全面、局部)	一般掌握: 理解不同通风方式的作用原理和适用场所。	灵活简单运用: 能针对厨房、地下车库等典型场景, 初步选择合适的通风方式。
	局部排风罩的类型与工作原理	重点了解: 掌握密闭罩、柜式排风罩(通风柜)、接受式罩等的原理与适用场景。	灵活简单运用: 能为焊接、化学实验等工艺点选择合适类型的排风罩。
空气调节系统	风道系统与风机的基本知识	一般了解: 知道风道常见材质、形状特点及风机的主要类型(离心、轴流)。	识记: 能列举风道的主要材质和风机的主要类型。
	空调系统的组成与分类(全空气、空气-水、冷剂系统)	重点了解: 掌握三大类系统的组成、工作原理及典型代表(如风机盘管+新风系统)。	灵活简单运用: 能比较不同类别系统的优缺点, 并为办公室、酒店客房等常见建筑选择适宜的系统形式。
	主要空气处理设备(表冷器、加热器、加湿器)与冷热源	一般了解: 知道各类处理设备及冷水机组、锅炉等冷热源设备的基本功能。	识记实际: 能说出常用冷热源设备的名称及基本功能。
	空调水系统(冷冻水、冷却水)的基本形式	一般了解: 知道开式与闭式、同程与异程等基本概念。	识记: 能解释空调冷冻水系统与冷却水系统的基本作用。

第四篇 建筑电气

课程内容要求、考核点(含知识和能力)及要求

知识模块	具体知识点	掌握层级与要求	考核点及要求
供配电系统	电力系统与建筑供电的基本概念(电压等级、负荷分级)	重点了解: 理解常用电压等级(如380/220V), 掌握一、二、三级负荷的分级依据及对供电可靠性的不同要求。	灵活简单运用: 能根据建筑用途(如大型商场、普通住宅), 判断其主要用电负荷的等级及基本供电原则。
	变电所/配电间的组成、设备及对建筑专业的要求	一般了解: 知道变压器、高低压配电柜等主要设备的功能, 了解其对位置、面积、通风、防火的基本要求。	识记: 能列举变电所设置中对土建专业的两项主要要求。

电气照明	<p>低压配电系统接线形式（放射式、树干式）及特点</p>	<p>熟练掌握：能根据不同接线形式的可靠性、经济性与灵活性特点，分析其典型适用场景。</p>	<p>灵活简单运用：能针对教学楼、住宅楼等不同建筑类型，分析其干线系统可能采用的形式及原因。</p>
	<p>照明的基本物理量（光通量、照度、色温）与视觉要求</p>	<p>一般掌握：理解各物理量的定义、单位及其对视觉环境舒适度和节能的影响。</p>	<p>识记：能解释照度的定义，并说出教室、办公室的照度标准范围。</p>
	<p>常用电光源（LED、荧光灯）与灯具的类型、特性及选用</p>	<p>重点了解：掌握主流光源的发光原理、关键性能参数（光效、显色性、寿命）及适用场合。</p>	<p>灵活简单运用：能根据房间功能、装修风格和节能要求，为不同场所合理选择光源和灯具类型。</p>
	<p>照明方式（一般、局部、重点）与照明质量（均匀度、眩光控制）</p>	<p>熟练掌握：能根据照明质量标准，判断常见场所照明设计的合理性。</p>	<p>灵活简单运用：能分析一个具体场所（如图书馆阅览区）的照明设计，指出其在照度与眩光控制方面的优缺点。</p>
安全用电与建筑防雷	<p>建筑物防雷等级的划分与防雷措施（接闪、引下、接地）</p>	<p>重点了解：掌握防雷分类标准及外部防雷装置的三大组成部分（接闪器、引下线、接地装置）的作用。</p>	<p>灵活简单运用：能根据建筑物的性质、高度等信息，初步判断其防雷类别，并说明外部防雷的基本做法。</p>
	<p>接地系统类型（TT、TN、IT）与安全保护（等电位联结）</p>	<p>熟练掌握：理解不同接地系统的构成与安全原理，掌握总等电位联结（MEB）的重要性与做法。</p>	<p>灵活简单运用：能分析现代住宅常用的TN-C-S系统，并解释等电位联结如何保障人身安全。</p>
	<p>低压电击防护措施（基本防护、故障防护、漏电保护器RCD）</p>	<p>一般掌握：了解双重防护体系，掌握漏电保护器（RCD）的动作原理与在插座回路中的强制设置要求。</p>	<p>识记：能说明在住宅户内插座回路中必须安装RCD的原因。</p>

四、考试内容覆盖率

序	章（或项目）	覆盖率
---	--------	-----

号		(百分比)
1	第二篇建筑给水排水	35%
2	第三篇暖通空调	35%
3	第四篇 建筑电气	30%

五、课程考核方式及成绩评定

- 1.考试形式：闭卷，笔试。
- 2.考试时间：150分钟（专业综合课）。
- 3.试卷满分：200分（专业综合课）。
- 4.试卷题型及比例：5种，分别为单项选择题、填空题、判断题、简答题、读图题。

六、关于试卷结构及考试的有关说明

1.本考纲是根据课程标准制订的。考核知识点覆盖课程各章（或项目）主要教学内容，重点章节（或项目及任务）考核内容的覆盖密度偏大，分值偏高。

2.考题范围不超出考纲中考核知识点范围，考核目标不高于课程标准中所规定的相应最高能力层次要求。

3.“识记”“一般了解”“重点了解”、“灵活简单运用”四个认知层次为递进等级关系。其含义是：
识记：要求应考者能够对该知识点，如定义、名词、概念、性质等有清晰的认识，并能做出正确的判断和选择。

一般了解：要求应考者能够对该知识点，在识记的基础上有一定的理解，清楚地知道与有关知识点的联系与区别，并能做出正确的表述和解释。

重点了解：要求应考者能够运用相关章节（或项目及任务）的几个知识点，解决生活与生产实践中的一般性问题。

灵活简单运用：要应考者能够综合运用各章节（或项目及任务）多个知识点，解决生产实践中稍复杂的一些问题。

“识记”“一般了解”“重点了解”、“灵活简单运用”四个认知层次的试题在试卷中所占的分数比例依次约为：20%、20%、30%、30%。

4.试题的难度可分为：较容易，中等，较难；它们在试卷中所占分数比例依次大致为：40%、50%、10%。