

# 通用技术 知识点总结

某圣女整理

## 1.2技术的价值

### 一、技术与人的关系

- 1.保护人：保护生命健康安全 ※没有财产※
- 2.解放人：解放人的四肢展器官的工能
- 3.发展人：①人生价值的实现 ※发展的是发明者/设计者，不是使用者※  
②智力的发展

### 二、技术与社会的关系

- 1.对工业：提高了生产效率，提高了经济效益劳动功结构发生了变化
- 2.对农业：劳动结构发生了变化
- 3.对生活：丰富了生活

### 三、技术与自然的关系

- 1.开发，改造，保护自然

## 1.3技术的性质

### 一、技术的目的性

- 1.技术的产生和发展是人类有意识，有目的活动的成果

### 二、技术的实践性

- 1.技产生于实践之中
- 2.技术只有在人的实践活动之中才能变为现实

### 三、技术的综合性※ 只要没有被申请过,合法,具有新颖性,创造性,实用性就行

- 1.多学科
- 2.多知识
- 3.多技术

### 四、技术的创新性

- 1.技术革新 ※旧到新※
- 2.技术发明 ※无到有※

### 五、技术的复杂性※

- 1.复杂性特征
  - ①技术的内容和体系越来越复杂
  - ②技术使用和应用的环境也越来越复杂
- 2.两面性
  - ①对人影响
  - ②对环境破坏
  - ③对伦理道德的影响

### 六、技术的专利性※

#### 1.专利权

- ①发明人,设计人在一定时间内对其发明创造成果享有独占，使用，处置的权利受法律保护
- ②有发明专利，实用新型专利，外观设计利三种

#### 2.专利权的获得

※专利权的获得，不能自动得※

流程：

- ①提交申请阶段
- ②受理阶段
- ③初审阶段



#### ④发明专利申请公布阶段

#### ⑤发明专利申请实质审查阶段 ※审查：新颖性，创造性，实用性※

#### ⑥授权阶段

## 2.1技术与设计的关系

### 一、设计是技术发展的重要驱动力

※技术是基础※

### 二、技术的发展影响设计

### 三、设计设计是基于一定设想的，有目的的规划及创造活动

有：①技术设计，②艺术设计

依据：色彩，审美，感觉

## 2.2设计的一般原则 口诀：创新-技术-实-美-德-可持续发展-经济

### 一、实用原则：设计的产品具有为实现其目的的基本功能

### 二、创新原则：设计过程中从，原理，结构，技术，材料，工艺等方面进行改进和突破

### 三、经济原则：以最低的费用取得最大的效益

①对于设计者：最小的成本，最多最好的功能

②对于消费者：最高的性价比

### 四、道德原则：产品的设计应始终坚持为人服务的宗旨，不能出于某种不道德的目的。

### 五、美观原则：

### 六、技术规范原则：

①强制性标准：是保障人体健康，人身，财产安全的标准和法律及其行政法规，规定强制执行的国家标准

②推荐性标准：是自愿采用的国家标准同样具有法律上的约束性，由企业推出，树立口碑之用

### 七、可持续发展原则：不以牺牲个人的利益和长远的利益为代价，来满足正当代人的需求。

## 2.3设计的一般过程

### 一、发现与明确问题：明确设计的对象，提出设计要求

### 二、制定设计方案：1.收集信息

2.设计分析

※材料，结构，功能※

3.方案构思

※最富有挑战性※

4.方案呈现

※草图※

5.方案筛选

※先满足功能，再看安全性※

6.绘制图样

### 三、制作模型或原型：1.对于小型，简单的产品可以直接制作产品的原型

2.对于大型，复杂的产品应先制作缩小，简化的模型

### 四、优化设计方案：1.测试

2.评价

3.优化

※改进※

### 五、编写产品说明书

## 2.4技术的试验及其方法

### 一、技术试验及其意义

1.技术成功与否的验证

2.发现问题，探究规律，优化技术和关键

3.对技术的应用的实现起到了有力的保障作用

4.使设计得以改进和完善，将设计的风险和失误概率降到最低

## 二、技术试验的常用方法

### 1、强化试验法：

- ①加强---超过正常范围
- ②增强---短期内达到长期效果

2、优选试验法：优选，选择，对比 ※多个多种※

### 3、模拟试验法：

- ①情景再现
- ②模型或实物

4、虚拟试验法：计算机模拟现实

5、移植试验法：嫁接试验，器官移植

## 三、技术试验报告的写作

1、试验名称：什么东西+的什么性(测什么)+的试验报告

2、试验目的：测试什么东西+的什么性

3、试验准备：待测物，重物若干

4、试验过程：1、将待测物放在水平地面上

2、如图所示挂重

①有最大值：放最大值的重物，观察是否向侧倾倒，并记录最后的结果

②无最大值：不断增加重物，直至其向一侧倾倒，并记录倾倒前重物的质量

## 五、试验总结

### 3.1发现问题

- 一、观察日常生活
- 二、收集和分析信息
- 三、技术研究与技术实验

### 3.2明确问题

- 一、问题是否明确
- 二、问题是否有价值

- 1、所提出的问题是否遵循了基本的科学原理
- 2、迄今为止，该问题是否已得到充分解决
- 3、在你调查的范围里，该问题是否具有普遍意义。在更广的范围内，这个问题是否  
有意义
- 4、在多个问题同时发生时，该问题是不是主要问题
- 5、现有的技术条件能否解决这个问题
- 6、解决该问题所需的投入是多少，投入与产出之比是否理想

## 三、解决问题受到的限制：

### 1.人→设计者：

- ①技能
- ②知识
- ③财力

### 2.物→产品本身：

- ①标准
- ②特点

## 4.1设计中的人机关系

一、人=使用者 机=物

## 二、理解人机关系要实现的目标

1、高效：在设计中，应把人和机作为一个整体来考虑，合理或最优地分配人和机的功能

提高人的工作效率

※不是机器的效率※

2、安全：指人们在操作和使用产品的过程中，产品对人的身体不构成生理上的伤害

3、健康：是指人在长期操作或使用产品过程中，产品不会对人的健康造成不良影响

4、舒适：自然状态下，生理上的舒适和心理上的舒适

## 三、普通人群与特殊人群(全部)

※少数民族不是特殊人群※

## 四、静态的人与动态的人

1. 静态尺寸=构造尺寸

①同一年龄层

②成年后

2. 动态尺寸

①动态范围

②生长尺寸/体型变化

## 五、人的生理需求与心理需求

3. 生理需求→基本功能

心理需求←色彩，材料，视觉，听觉，触觉，味觉

## 六、信息的交互

### 4.2 方案的构思过程

#### 一、进行设计分析

1. 物、人、环境三方面因素

2. 标准件：标准件是指按照国家标准或行业标准的技术要求批量生产的具有通用性的零部件

※降低成本※

TIPs：学会选择标准件，这样既可以简化制作过程，又能实现通用互换

### 4.2 常用的构思方法

一、形态分析法

※总-分-点※

二、联想法

※原理相似※

三、设问法

四、仿生法

※仿形※

### 5.1 设计表现图

#### 一、技术语言的种类：

1. 技术语言是一种在技术活动中进行信息交流的特有的语言形式。技术活动的丰富性得技术语言具有多样性

#### 二、技术语言的特征

1. 言简意赅

2. 通俗直观

#### 三、典型技术语言的应用

1. 口头语言

2. 技术图样 直观性、高效性、准确性和永久性

有：草图、效果图、三视图、正等轴测图、机械加工图、剖视图、装配图、电子线图

3. 表格、文字和模型

4. 数字模型渲染图、爆炸图

### 5.2 常见的技术图样

1. 绘制图样时，常用的正投影法就是假设投射线与投影平面垂直



※真实性，积聚性，收缩性※

TIPs: 长对正，高平齐，宽相等

实线    \_\_\_\_\_    看得见的  
虚线    - - - - -    看不见的  
点划线    - · - · - · - · -    中心轴(圆里的)

