

项目七 辅助技术

任务一 概述

随着社会的进步、科技的发展、人们生活水平的提高，人们对生活质量的期望值也越来越高。对于功能障碍者、活动限制者、社会参与受限者而言，我们可以通过采用适配的辅助器具或辅助技术来代偿已丧失的功能，帮助他们省时、省力、更大程度独立地完成日常生活活动和一些生产性活动，以提高其生活质量。辅助技术在功能障碍者的日常生活活动中的作用越来越重要，在全面康复中发挥越来越重要的角色，因此辅助技术和辅助器具也成为全面康复和现代康复的重要手段之一，并得到了飞速发展。一直以来我国从政策上、技术上都支持充分使用辅助技术，并鼓励各种高级辅助用具的开发，早在 20 世纪 80 年代就提出研究和生产残疾人辅助器具的计划，并于 1992 年成立了中国残疾人辅助器具中心，许多新型产品被不断地研发出来，满足损伤、活动受限、参与限制者的需求，并开展残疾人用品用具的展出及知识宣传、产品研发推广及质量监督等业务。目前，辅助技术已成为功能障碍者、活动限制者、社会参与受限者生活中的一个重要组成部分。

一、辅助技术的概念

辅助技术 (assistive technology, AT) 是用来帮助功能障碍者、活动限制者、参与受限者及老年人进行功能代偿，以促进其独立生活并充分发挥其潜力的多种技术、服务和系统。目前常用的康复辅助技术主要包括辅助器具 (assistive technology device, ATD) 和辅助技术服务 (assistivetechonology service, ATS)。

1. 辅助器具 是指能够有效地预防、补偿、减轻或抵消因残疾造成的身体功能减弱或丧失的产品、机械、设备或技术系统 (《残疾人辅助器具分类和术语》国家标准 GB/T16432-2004)。在 2001 年世界卫生大会上对辅助产品技术的定义为“改善残疾人功能状况而采用适配的或专门设计的任何产品、器具、设备或技术”。

2. 辅助技术服务 协助身心障碍者在选择、获得或使用辅助器具过程中的服务，包括研发、购买、使用和改造等。



二、辅助技术的分类

辅助技术涉及人类生存发展的众多领域，是现代康复中不可缺少的一个重要组成部分。辅助技术主要分为辅助器具和辅助技术服务两大类。

(一) 辅助器具分类

1. 按辅助器具的使用功能分类 目前，残疾人辅助器具分类的最新国际标准为国际标准化组织（International Organization for Standardization, ISO）的 Assistive Products for Persons with Disability—Classification and Terminology（ISO 9999: 2011），我国已采用该标准作为国家标准，即《残疾人辅助器具分类和术语》（GB/T16432-2004），该标准对残疾人辅助器具产品类别划分和术语定义进行了统一，将残疾人辅助器具分为 11 个大类、135 个次类和 741 个支类三个层次，为辅助器具系统的发展提供了基本框架。

- (1) 用于个人医疗辅助器具，下分 16 个次类和 58 个支类
- (2) 用于技能训练辅助器具，下分 11 个次类和 56 个支类
- (3) 矫形器和假肢，下分 11 个次类和 76 个支类
- (4) 用于生活自理和防护辅助器具，下分 18 个次类和 121 个支类
- (5) 个人移动辅助器具，下分 12 个次类和 84 个支类
- (6) 家务管理辅助器具，下分 5 个次类和 46 个支类
- (7) 家庭和其他场所使用的家具辅助器具及其适配件，下分 12 个次类和 67 个支类
- (8) 通讯、信息和讯号辅助器具，下分 17 个次类和 116 个支类
- (9) 产品和物品管理辅助器具，下分 15 个次类和 62 个支类
- (10) 用于环境改善的辅助器具和设备、工具箱及其下分 5 个次类和 19 个支类
- (11) 休闲娱乐辅助器具，下分 11 个次类和 12 个支类

该分类方法使用方便，每一类辅助器具都有自己的数字代码，是唯一的。此种分类通过代码就能反映出各种辅助器具在功能上的联系和区别，有利于统计和管理。

2. 按辅助器具的使用环境分类 不同的辅助器具用于不同的环境，《国际功能、残疾和健康分类》（International Classification of Functioning, disability and health, ICF）按照辅助器具的使用环境可分为以下几类：

- (1) 日常生活用辅助器具
- (2) 移动和运输用辅助器具
- (3) 交流用辅助器具
- (4) 教育用辅助器具
- (5) 就业用辅助器具
- (6) 文体及娱乐用辅助器具
- (7) 宗教和精神活动实践用辅助器具
- (8) 私人和公共建筑物用辅助器具

该分类方法的优点是使用方便、针对性强、对康复医生书写辅助器具建议时很实用；缺点是该分类方法比较笼统，不能反映这些辅助器具的本质区别，例如有些辅助器具可在多个环境下使用，所以不是唯一使用环境。

3. 按辅助器具的使用人群分类根据《中华人民共和国残疾人保障法》，我国有六类残疾人，加上部分有需要的老年人，分别需要不同的辅助器具。

- (1) 视力残疾辅助器具：如助视器、盲杖、盲人智能阅读机、导盲器等。
- (2) 听力残疾辅助器具：如助听器、电脑沟通板、文字语音转换器、遥控闪光门铃、振荡“闹枕”及视觉呼叫器等。
- (3) 言语残疾辅助器具：语言训练器具、会话交流用具等。
- (4) 智力残疾辅助器具：认知图片、认知玩具、启智用具等。
- (5) 精神残疾辅助器具：如手工作业辅助器具、感觉统合辅助器具、卫星定位监护系统等。
- (6) 肢体残疾辅助器具：如假肢、矫形器、轮椅等。
- (7) 老年人辅助器具：如老花镜、手杖、轮椅等。

这种分类方法使用方便，有利于使用者，但是该分类不能反映出这些辅助器具的本质区别。许多康复训练器材属于通用辅助器具，并不局限于上述某类人群

使用。

（二）辅助技术服务分类

根据美国 1998 年辅助科技法的内容，辅助技术服务包括下列六个项目：

1. 对功能障碍者的辅助技术服务需求评估。
2. 辅助器具的取得包括采购、租用或其他途径。
3. 与辅助器具使用有关的服务如选择、设计、安装、定做、调整、维护、修理和替换等。
4. 整合医疗、介入或服务的辅助器具资源。
5. 为使用者提供辅助器具的使用训练或技术协助。
6. 为相关专业人员提供辅助器具使用的训练或技术协助。

三、辅助技术的作用

辅助技术在一定程度上补偿、减轻或抵消了功能障碍者、活动限制者、社会参与受限者的功能缺陷，促进其独立生活并充分发挥其潜力，提高生活质量。辅助技术的作用包括：

1. 代替和补偿丧失的功能 如肌电手可代替所丧失的上肢及手的部分功能，助视器、助听器可补偿视听功能。
2. 提供保护和支持 如矫形器可用于骨折、肌腱神经断裂的早期固定和保护。
3. 提高运动功能、减少并发症 如轮椅、助行器及假肢等可以提高行动和站立能力，减少长期卧床造成的全身功能衰退、压疮和骨质疏松等并发症。
4. 提高学习和交流能力 如助听器、交流板、电脑等可提高学习和交流能力。
5. 节省体能 如助行器具的使用减少了步行时的体能消耗。
6. 节约资源 可缩短住院时间，减少人力、财力、物力浪费，大大提高投资效益比。
7. 改善心理状态 如病人可借助辅助器具重新站立和行走，脱离终日卧床的困境，可平等地与人交流，大大提高患者生活的勇气和信心，改善心理状态。
8. 提高生活自理能力 如日常生活中使用的辅助具和自助具能够提高衣、食、住、行、个人卫生等方面生活自理能力。
9. 增加就业机会、减轻社会负担 如截瘫病人借助轮椅或其他辅助具可以

胜任一定的工作。

10. 提高生活质量 运动能力的增强、独立程度的增加、心理状态的改善可使病伤残者平等地参与家庭和社会生活、娱乐及工作，从而提高生活质量。

11. 全面康复的工具 辅助技术涉及家庭康复、医疗康复、教育康复、职业康复和社会康复等各个领域，是康复必不可少的工具。

四、辅助技术的应用原则

(一) 辅助技术的选配原则

以实用、可靠、经济为原则，最好是市场有售的用具，易清洗、易保存、易维修、安全可靠。如无市场售品可由作业治疗师或假肢矫形师制作，或在市售品的基础上修改。

1. 符合功能需要 能改善患者生活自理的能力。

2. 简单易操作、易调节 辅助技术应操作简单并可以调节，患者体型上的变化，功能上的变化，都需要随时调节自助具。

3. 美观、安全、耐用 多数患者需要长期使用，外形美观可提高患者的使用积极性，坚固耐用可以减少患者的使用成本。

4. 使用的材料易清洗 保持辅助器具的清洁卫生。

5. 轻便舒适 因患者多数存在运动功能障碍，使用轻便舒适的辅助器具可以节省体能。

例如有的轮椅在具有良好功能性、稳定性、舒适性的同时，重量几乎只有普通轮椅的一半。

6. 价格适中 易于购买，维修方便。

(二) 辅助技术的使用原则

使用辅助技术的基本目的是通过使用合适的辅助器具或辅助技术来改善日常生活活动能力及生产性活动能力，从而提高生活质量。在应用辅助技术时，应注意使用原则。

1. 代偿与适应 通过代偿与适应的方法，利用辅助技术完成日常生活活动或生产性活动。

2. 节省体能原则 通过合理的应用辅助技术，减少体能消耗，预防并发症。

3. 学习基础理论 通过学习基础理论可正确应用辅助技术。

4. 因人而异 必须考虑使用者的个人情况，以作为选择使用辅助技术时参

考。讲究适用性，以人为本，从实际出发，通过辅助产品最大限度地帮助功能障碍者克服日常生活中的困难。

（三） 辅助技术对康复治疗师的要求

在康复治疗过程中，主要由作业治疗师或假肢矫形师为患者或残疾者提供辅助技术服务，所以作业治疗师或假肢矫形师应熟悉辅助器具和辅助技术的相关知识。美国作业治疗师协会要求作业治疗师在辅助技术应用上应遵循以下 4 项守则：

1. 了解市场上的辅助器具，分清普通产品与高科技产品的用途与价值。
2. 了解市场上专用辅助器具的使用方法，以便指导患者如何使用。
3. 了解辅助器具在各类层面的服务。
4. 了解在何种情况下需要或不需要辅助技术服务。

任务二 辅助技术的应用程序

康复辅助器具的选配需要经过专业人员进行严格的评定、使用前后训练、必要的环境改造、安全指导和随访等程序。不适当的辅助器具或使用不当，不仅造成资金的浪费，还可能导致残疾加重，甚至带来严重安全问题。所以康复辅助器具需进行严格管理，规范流程，以便最大限度地发挥辅助器具的功能和减少不必要的浪费。

一、功能评定

制作或购买前应详细系统的评定患者的功能，功能障碍不同，所需使用的辅助器具也不同。了解使用者的目前功能及预后情况，结合其生活环境和经济条件等因素，设计适合患者的最为方便及实用的自助具。当然，并不是所有评定由作业治疗师完成，也可以由康复治疗组的其他成员完成相应的工作。其评定内容包括：

1. 运动功能评定如肌力、耐力、关节活动度、平衡协调能力、转移能力等。
2. 感觉功能评定如深浅感觉、复合感觉、视觉、听觉等。
3. 认知功能评定如注意力、记忆力、学习能力、理解力、沟通能力、应变能力等。
4. 心理功能评定如抑郁、焦虑等。
5. 情绪行为评定如攻击行为、自伤行为、过激行为等。

6. 日常生活活动能力评定如衣、食、住、行、个人卫生、大小便管理、上下楼梯、使用交通工具等。

7. 环境评定如家居环境、学习环境、工作环境、社区环境等。具体、详细的评定方法可参考《康复评定技术》及本书相关章节。

二、辅助器具的处方

辅助器具的处方一般由康复医师或高年资的康复治疗师开具。

1. 处方内容 辅助器具处方主要考虑辅助器具类型、尺寸、材料、使用范围。如需购买，需包含辅助器具名称、型号、尺寸、材料、颜色、承重、其他配件、特殊要求等。如需制作，则需提供辅助器具名称、尺寸、材料、承重、其他配件、特殊要求、图纸等内容。此外，还要考虑使用者的意愿、操作能力、安全性、重量、使用地点、外观、价格等问题。

2. 不同功能障碍者所需的辅助器具 因功能障碍的性质和程度不同往往需要不同的辅助器具，以下简单介绍脑卒中、脊髓损伤及脑瘫患者在日常生活活动中可能需要的辅助器具。

(1) 脑卒中病人常用的辅助器具：

功能活动	辅助器具
进食	带弹簧片筷子、加粗手柄器具、防滑垫、防洒碟、防洒碗、万能袖套
修饰	改装指甲钳、电动剃须刀、长粗柄梳、带吸盘的刷子
穿衣	穿衣器、扣纽器、穿袜器、魔术贴
大小便	坐便器、加高座厕、座厕及扶手、便后清洁器、厕纸夹
	长柄刷、带扣环毛巾、防滑沐浴垫、洗澡板、洗澡椅、洗澡凳、扶手装置
转移	手杖、助行架、轮椅、转移带、转移板、移位器
交流	沟通板、带大按键电话、书写器、扬声器、电脑输入辅助器具
做饭	特制砧板、切割器、特制开瓶器、钳式削皮器、开罐器（供单手使用）

其他	特制手柄钥匙、开瓶器、矫形器
-----------	----------------

(2) 脊髓损伤病人的辅助器具:

功能活动	辅助器具
进食	万能袖套、带C型夹的勺子、带腕固定带的勺子、防滑垫、防洒碟、防洒碗、自动喂食器等
修饰	电动剃须刀、带C型夹的梳子和剃须刀、带固定带牙刷
穿衣	穿衣器、扣纽器、穿袜器、鞋拔、带指环的拉链等
大小便	坐便器、座厕、加高座厕、扶手、床边便椅、厕纸夹
	带扣环毛巾、长柄擦(海绵)、防滑垫、洗澡板、洗澡椅、洗澡凳、扶手
转移	电动轮椅、手动轮椅、手轮圈带有突起的轮椅、转移板、助行架、腋杖、肘杖、手杖、移位器
交流	电话托、书写器、翻书器、电脑输入辅助器具(头棍、口棍等)
其他	特制手柄钥匙、拾物器、开瓶器、环境控制系统、矫形器

(3) 脑瘫患儿常用的辅助器具:

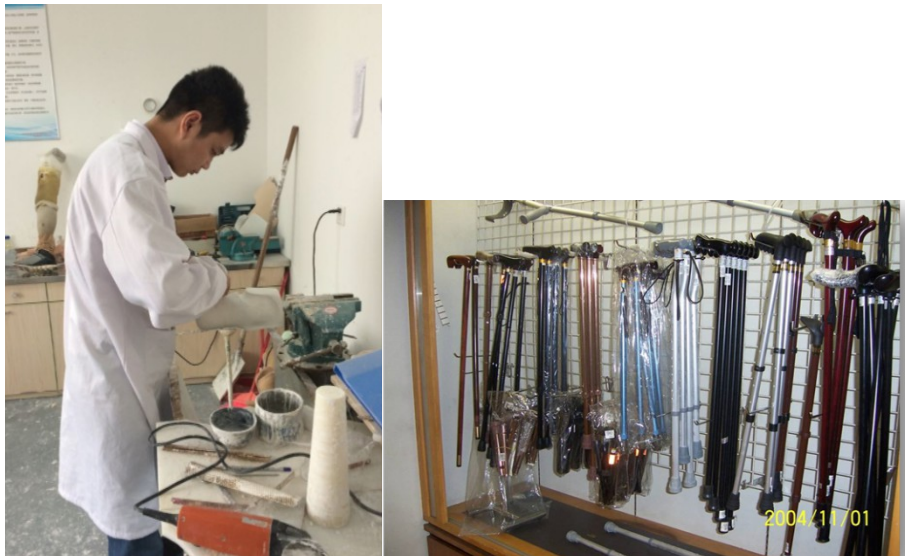
功能活动	辅助器具
进食	特制接子、加粗手柄器具、万能袖套、带C型夹的勺子、带腕固定带的勺子、防滑垫、防洒碟、特制碟、特制碗、万能袖套
修饰	改装指甲钳、长柄梳子、加粗手柄梳子、万能袖套
穿衣	穿衣器、扣纽器、穿袜器、特制外衣纽扣、鞋拔
大小便	便椅、座厕、扶手、便后清洁器、厕纸夹
洗澡	长柄刷、带扣环毛巾、防滑沐浴垫、洗澡板、洗澡椅、洗澡凳、扶手装置
转移	手杖、肘杖、助行架、步行推车、轮椅、转移带、滑板
交流	沟通板、带大按键电话、书写器、扬声器、翻书器、电脑输入辅助器具(头棍、口棍等)、折射眼镜等
其他	加大码钥匙、钥匙旋转器、马型钥匙柄、易松钳、环境控制系统、矫形器

三、 辅助器具选配前的训练

在不同的辅助器具配置前应对患者基本状况进行康复评定，针对康复评定中的主要问题设定康复治疗目标和康复治疗计划，然后根据康复治疗计划进行系统的康复训练，使患者更好地应用辅助器具。康复训练主要内容包括：肌力训练、耐力训练、关节活动度训练、平衡训练、转移训练、感觉训练、认知训练、心理治疗等。

四、 辅助器具选购或制作

根据处方的要求选择辅助器，最好能给使用者提供样品并试用，以便其选择最喜欢并且适合的产品。根据处方的要求制作相应的自助具，制作过程应特别注意边缘是否光滑，关节处或骨突处是否容易压迫或破损，连接处是否牢固，美观性如何。



五、 辅助器具的使用训练

制作或购买的辅助器具应进行专门的使用训练，使用者掌握正确的方法后才能交付使用，并教会使用者如何清洗保养。训练内容应包括穿戴或组装、保持平衡、转移、驱动、利用辅助器具进行日常生活活动内容，具体每一类辅助器具使用训练详见本书相关章节。

辅助器具的使用后评定



六、辅助器具的使用后评定

患者在配备辅助器具并进行适当训练后要再次进行康复评定。评定目的：了解是否达到预期的目标；能否正常使用；能否独立使用；是否需要进行改良；有无安全方面的顾虑等。经过康复评定，如果使用者可以安全、正常地使用辅助器具而且适配良好，可以达到预期目标，即可交付使用并给予详细的使用保养指导及注意事项；如果不能达到上述目的，则需要针对评定中存在的问题进行辅助器具改良、环境改造并进行环境适应训练、教会使用者或护理者正确的使用及保养方法等。

七、辅助器具使用后的随访

辅助器具交付使用后要根据产品情况定期进行随访，了解使用过程中存在的问题及是否需要进行跟踪处理。随访最好以上门服务的形式进行，以了解使用者是否正常使用、有无安全隐患，是否需要进行调整，如需调整或更改应及时处理。也可以委托社区康复人员进行，或通过电话、问卷等进行。



任务三 常用辅助器具

一、穿衣辅助器具

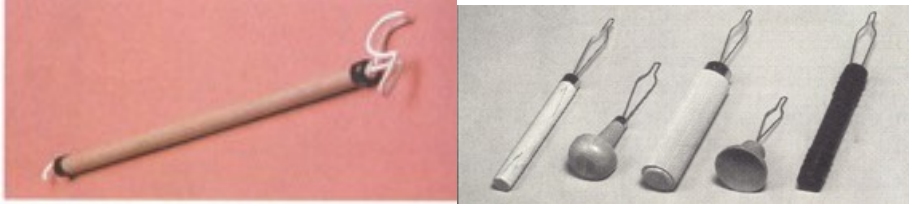
1. 穿衣钩 通过穿衣钩的牵引实现穿衣功能的器具，用于身体活动受限者。为偏瘫和截瘫患者常用的自助具。

2. 扣纽器 插入纽扣孔，钩住纽扣并旋出的器具。适用于手精细功能障碍

的患者，如四肢瘫或偏瘫患者。

3. 穿袜器 向上拉动穿袜器两侧的带子实现穿袜功能的器具。适用于躯干活动障碍者、手精细功能障碍者、肢体协调障碍者等。

4. 鞋拔 可辅助穿鞋，一步到位，不必解鞋带或用手提，也不会把鞋子后面踩坏。适用于平衡功能障碍者、躯干或四肢活动受限者。



二、进食辅助器具

1. 改装手柄的餐具

(1) 筷子：在筷子间由弹簧连接，适用于仅能完成抓握而不能主动伸指的偏瘫或高位截瘫患者。

(2) 勺子：粗柄易于抓握，餐勺的角度可补偿手腕活动受限带来的进食困难。带C形夹的勺子可使截瘫、脑瘫、类风湿关节炎等手部无抓握能力的患者自行用餐。

2. 防洒碗 碗的底部有吸盘，放于承托物的表面，使碗更具稳定性，不易脱落。适用于手功能障碍者或单手操作患者。

3. 自动喂食器 适用于手功能严重障碍而无法用手或上肢进食的患者。



三、如厕辅助器具

1. 坐便器 适用于平衡协调功能障碍患者、下肢无力或关节活动受限患者以及体力低下者。

2. 加高坐便器 在坐便器周边加装坚固扶手，适用于坐轮椅转移或下肢关节活动受限患者。

3. 扶手 适用于平衡功能障碍患者及步行障碍患者。

4. 厕纸夹 辅助患者取厕纸完成会阴部清洁卫生。



四、洗浴辅助器具

1. 洗澡椅适用于平衡协调功能障碍患者、下肢无力或关节活动受限患者以及体力低下患者。

2. 带套环的洗澡巾适用于上肢关节活动受限患者或手部运动障碍患者。

3. 洗澡手套适用于手功能障碍患者。

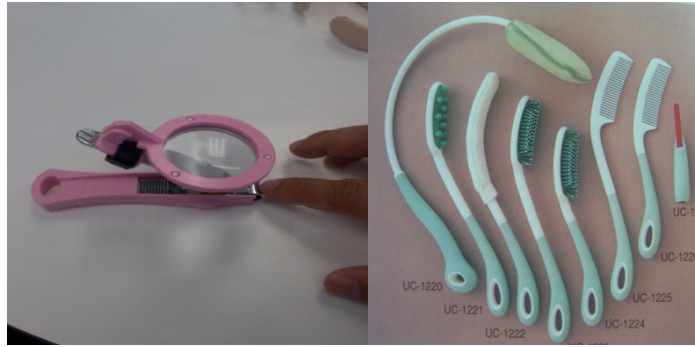


五、个人卫生辅助器具

1. 剪指甲辅助器具 可以增加自身稳定性，易于操作。适用于手功能障碍患者，如偏瘫、截肢、手外伤等患者使用。

2. 改装牙刷 粗柄易于抓握，适用于手功能障碍患者。

3. 改装梳子 带C形夹的梳子可辅助手部无抓握能力者完成梳理动作。适用于上肢功能障碍患者。



六、书写、阅读及交流辅助器具

1. 书写辅助器具 掌套置于手掌部，调整笔的角度，取得最佳的书写位置，适用于手抓握或抓捏能力障碍者。
2. 翻书器 增加摩擦力，适用于手功能障碍患者。
3. 打电话辅助器具 适用于手不能握听筒而上肢存在部分功能患者。
4. 电脑输入辅助器具 适用于患者用手指输入困难者。
5. 沟通板 适用于认知障碍或言语表达障碍患者。



七、转移辅助器具

1. 转移车
 - (1) 水平转移车：适用于转移困难者的搬运，尤其是肥胖患者。
 - (2) 垂直转移车：适用于将患者进行上下转移，如移至浴缸或水疗池等。
2. 转移板适用于存在部分上肢功能而支撑力不足的患者进行转移。



八、其他辅助器具

1. 拾物器 用于拿取稍远处物品，适用于躯干活动障碍或转移障碍等患者。
2. 改装柄钥匙 适用于手抓握功能障碍患者。
3. 特制砧板 可以固定食物，适用于单手操作患者。
4. 防止压疮的坐垫及床垫。
5. 坐姿保持器 常用于高位截瘫患者。
6. 环境控制系统 常用于四肢瘫痪或其他重度残疾的患者，如声控开关、电话语音拨号等。
7. 康复机器人，康复护理机器人等。



任务四 节省体能技术

节省体能技术是指通过利用人体功效学原理，结合自身功能状态，采用合适的姿势、正确的活动方法和（或）使用辅助技术，以减少体能消耗，准确、高质量地完成功能性活动的技术和方法。在临床中各种功能障碍及能力障碍的患者均可以进行节省体能技术训练，尤其是心肺功能差的患者。

一、节省体能技术的应用原则

节省体能技术的核心内容是尽量避免无谓的体能消耗，在日常生活和工作中要遵循以下几项原则。

1. 劳逸结合 合理地安排好每日的活动，预先准备好活动所需的物品，放于容易拿到的地方，避免大范围身体移动，避免或减少不必要的活动，把繁重及轻巧的工作交替进行，完成一项活动后，需要适当休息再进行新的活动。

2. 尽量采用省力的辅助器具 如使用吸尘器代替拖把、使用长柄梳子进行修饰、利用手推车搬运比较重的物件。

3. 尽量采用符合人体功效学原理的正确姿势 在活动时尽量保持脊柱生理弯曲，多采取坐位工作，避免久站、屈颈、蹲位或弯腰工作；尽量使用双手做事，双臂紧贴躯干侧，将手肘放置于支撑面上工作，避免双手提举过高、双肩关节外展过大，避免拿重物或推重物。不符合人体功效学原理的错误姿势不仅浪费体力，长时间使用会造成运动系统的慢性劳损。

4. 活动中配合呼吸 控制呼吸节奏，一呼一吸时间约为4~6秒。在准备用力前吸气，出力时呼气；伸直腰双手上举时吸气，弯腰手收向躯干时呼气。

二、节省体能技术在日常生活中的应用

1. 进食

- (1) 尽量采用坐位，不宜屈颈、旋颈、弯腰或半卧。
- (2) 双手肘部承托在桌面上，碗碟尽量靠近自己。
- (3) 使用防洒碗、防滑垫、加粗手柄的勺子或改装的筷子。

2. 梳洗

- (1) 尽量采取坐位。
- (2) 将肘部放置于支撑面上双手进行活动。
- (3) 洗脸时使用轻便的小毛巾直接洗脸；拧毛巾时配合正确的呼吸方法；抹脸时，不要将口鼻同时掩盖。

(4) 留短发节省沐浴时间和活动量，洗发与沐浴同时进行。

(5) 使用电动牙刷、电动剃须刀及长柄梳子，以减少上肢的活动。

3. 穿脱衣、裤、鞋、袜

- (1) 将衣服放于随手可及的地方。
- (2) 坐下来穿脱衣服。
- (3) 先穿患侧，再穿健侧，脱衣时则相反；穿脱衣时可在前面放一张椅子

做扶手。

(4) 选择配有免系鞋带的鞋，以免弯腰系鞋带。

(5) 使用穿衣钩和长柄鞋拔。

4. 如厕

(1) 使用座厕或坐便器。

(2) 留意座厕高度，必要时对坐便器进行改装或使用座厕加高垫。

(3) 平时多吃蔬菜、水果以保持大便畅通。

(4) 养成良好的排便习惯，大便时可分几次用力，保持均匀的呼吸，以免过度换气或憋气。

5. 洗澡

(1) 选择身体状况及精神最好时洗澡。

(2) 提前准备好所需要的洗澡用品。

(3) 采用坐位洗澡或使用浴缸洗澡，洗头需用水盆者，可将水盆放高，避免弯腰或蹲下。

(4) 保持浴室通风，可使用抽气扇或打开窗。

(5) 清洁背部时可用长柄海绵刷或长毛巾，并配合呼吸来洗擦。

(6) 若洗澡时中途需要休息，可用浴巾围着身体保暖，可先洗上身，围着浴巾休息后再洗下身。

(7) 洗澡完毕，用浴巾包裹身体，抹干水分，保持正确的呼吸并放松休息，然后穿回衣服。

(8) 利用手柄、扶手及放置防滑垫。

6. 做饭

(1) 提前准备好所需材料及用具。

(2) 做饭过程中，不应心急或贪快而同时处理几项工序，这样会使人容易紧张。

(3) 尽量少用煎炸的烹饪方法，因为烟熏容易引发呼吸困难。

(4) 在厨房内或门外放置椅子，以便中途休息；择菜、削皮及调味等工作应坐下来处理。

(5) 使用辅助器具，如用长汤匙打开锅盖，避免手部被烫；开瓶子时，使用开瓶器或放一块布在盖子上，容易将瓶盖打开。

7. 洗、熨衣服

- (1) 尽量利用洗衣机及干衣机。
- (2) 坐下来洗、熨或和折叠衣物。
- (3) 如衣物太重，可分数次从洗衣机拿出或放入。
- (4) 若要将衣物晾干，应先坐下，然后把衣物逐件放在衣架上，再慢慢配合呼吸，将衣架挂起。如距离较远，晾衣服时把衣服放在推车里。

8. 清洁及打扫

- (1) 编排好每日家务分工，如周一扫地、周三抹柜等，避免过于操劳。
- (2) 如室内多尘，可使用吸尘器并戴上口罩。
- (3) 使用辅助器具，如利用长柄垃圾铲及用拾物器从地上拾起物件，以减少弯腰、伸腰动作。
- (4) 用小推车装重物。

9. 收拾房间

- (1) 整理床单时在两侧进行，整理完一侧再整理对侧。
- (2) 床不要靠墙摆放。
- (3) 叠床单时动作要轻缓。

10. 购物

- (1) 先计划购物路线及需要物品，避免浪费气力。
- (2) 使用购物推车，尽量避免使用手提袋。
- (3) 重的物品尽量使用送货服务或找家人及朋友帮助购买，必须自己买时则分开买。

三、节省体能技术在工作中的应用

1. 保持正确的工作姿势在坐位下使用电脑工作时上臂应垂直放于体侧，肘屈曲不超过 $70^{\circ} \sim 90^{\circ}$ ，腕手放松。

2. 合理的工作台或工作平面高度

(1) 坐位工作时所有物件应在坐位所及范围，手部尽量在 15cm 范围的工作平面内完成工作。

(2) 立位下的工作平面高度：女性应在 95~105cm 之间，男性应在 100~110cm 之间。

3. 工作时应避免的活动

- (1) 需进行重复或持续性活动时，避免肘部维持在超过头部的位置。
- (2) 避免肘部过度屈曲。
- (3) 避免前臂持续旋前或旋后。
- (4) 避免腕部反复向尺侧或桡侧偏移。
- (5) 避免持续抓握或拧捏。

四、不同障碍者的节省体能技术应用

对于一些功能障碍的患者来说，通过功能强化训练和使用辅助器具并不能解决活动中的所有问题，患者需要面对功能障碍的现实，对自身或环境做出相应的调整，如修改活动方法、简化活动或降低活动的难度与需求，以适应日常生活的需要。

1. 运动障碍 患者骨折、偏瘫等单侧上肢功能障碍者可以训练单手完成扣纽扣、系鞋带、穿脱衣服，或用非优势侧书写、掷球、开锁等活动，此外，在日常活动中可以采用以下方法来适应生活：

- (1) 穿衣：用大纽扣或魔术贴代替纽扣；用免绑鞋带代替系鞋带。
- (2) 卫生：提高座厕；安装扶手；用长柄镜子检查身上皮肤状态。
- (3) 进食：使用加重量的餐具以减少患者手抖（如帕金森病患者）；用单柄或双柄杯；把碗碟放在湿毛巾上防滑。
- (4) 家务：使用杠杆门锁；关节炎患者使用轻金属厨具以减少手腕用力；帕金森病患者使用稍重的厨具防止手抖；使用张力剪刀；开关安装在正面以方便轮椅使用者操作；使用高度可调的桌子。

2. 感觉障碍患者 可以采取感觉替代等方法以适应感觉障碍。

(1) 听觉缺陷患者

- 1) 对于听力丧失患者，可用计算机交流甚至利用计算机进行口头与书写语言转换。
- 2) 调整周围环境，使用地毯、窗帘等减少噪声，家具应放置整齐。
- 3) 说话时注视对方，引起听者的注意力。
- 4) 学习通过口型和肢体语言猜出说话者的意思，并可反复询问来确认。

(2) 视觉缺陷患者

- 1) 可以利用听觉和触觉替代视觉，这样可以定位环境和人物，对于盲人而言这种替代效果很好。

2) 放较大的物品，将物品放在中间或将物品靠近身体。

3) 增强光线，减少反光，形成强烈对比，如将浅色的东西放在黑色背景中；将发光颜料涂在楼梯等的边缘。

(3) 触觉缺陷患者

1) 教育患者利用视觉代偿。

2) 常戴手套保护手部免受伤害。

3) 食物、饮料或沐浴时用温度计测温。

4) 不使用尖锐的工具和物品。

3. 认知障碍患者 可以修改或适应某些认知活动，计算机辅助是最省力而又能提供反馈的方法。

(1) 在患者房间内挂大的钟，大的日历，并利用卡片提醒要做的活动。

(2) 将每日经常要进行的活动，分步骤地写成清单或画成图画放在床边。

(3) 门上贴患者家庭的合照或患者本人的照片帮助他找到自己的房间。

(4) 让患者常带记事本，本中记有家庭地址、常用电话号码、生日等，并让他经常作记录和查阅。

(5) 闹钟提醒需要进行的活动。

4. 言语障碍患者

(1) 降低讲话速度。

(2) 尽量使用简短句子或关键词。

(3) 学习使用手语和表情。

(4) 通过书写或图画进行交流。

本章小结

通过学习辅助技术的分类、辅助技术的使用程序、常用的辅助器具、节省体能技术，同学们能更深刻地认识到功能障碍者、活动限制者、社会参与受限者通过利用专门的辅助技术和辅助器具以代偿或替代其已丧失的功能，配合节省体能技术，能够发挥其最大潜力，能显著改善日常生活活动能力和生产性活动能力，提高其生活质量。辅助技术为实现残疾人的全面康复提供了重要保障。