



普通高中教科书

TONGYONG
JISHU

通用技术

— 选择性必修2 —

机器人设计与制作



普通高中教科书

通用技术

选择性必修2 机器人设计与制作

主 编 刘琼发

 广东教育出版社

 广东科技出版社

· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

通用技术·选择性必修2: 机器人设计与制作 / 刘琼发主编. —广州:
广东教育出版社: 广东科技出版社, 2021.6 (2022.12重印)
普通高中教科书
ISBN 978-7-5548-4123-5

I. ①通… II. ①刘… III. ①通用技术—高中—教材
IV. ①G634.931

中国版本图书馆CIP数据核字 (2021) 第114300号

编写单位: 广东教育出版社 广东科技出版社
主 编: 刘琼发
副 主 编: 李 榕 周卫星 朱美健 席春玲
本 册 主 编: 李 榕
本册副主编: 郑永驹 钟清华
编写人编: 张百睿 李 榕 郑永驹 钟清华
周 嘉 龚泽祥 胡智豪

出 版 人: 朱文清
责任编辑: 林 旻 曹可凡
责任技编: 许伟斌
装帧设计: 友间文化

通用技术 选择性必修2 机器人设计与制作
TONGYONG JISHU XUANZEXING BIXIU 2 JIQIREN SHEJI YU ZHIZUO

广东教育出版社 出版
广东科技出版社

(广州市环市东路472号12-15楼)

邮政编码: 510075

网址: <http://www.gjs.cn>

广东新华发行集团股份有限公司发行

广州市彩源印刷有限公司印刷

(广州市黄埔区百合3路8号 邮政编码: 510700)

890毫米×1240毫米 16开本 6印张 132 000字

2021年6月第1版 2022年12月第4次印刷

ISBN 978-7-5548-4123-5

定价: 7.36元

价格依据文件: 粤发改价格〔2017〕434号、粤发改价格函〔2022〕559号

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究

如有印装质量或内容质量问题, 请与我社联系调换

质量监督电话: 020-87613102 邮箱: gjs-quality@nfc.com.cn

购书咨询电话: 020-87772438

前言

党的二十大明确指出，“教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势”。

机器人是20世纪人类的伟大发明，今天，它不仅能够代替人类登陆火星和潜入几千米以下的深海，还可以不知疲倦地工作在各种生产线上，并服务于我们的日常生活。

关于机器人，我国科学家认为机器人是一种自动化的机器，所不同的是这种机器具备一些与人或生物相似的智能能力，如感知能力、规划能力、动作能力和协同能力，是一种具有高度灵活性的自动化机器。国际标准化组织认为工业机器人是一种具有自动控制的操纵和移动功能，能完成各种作业的可编程操作机。

生活在科技迅猛发展的21世纪，同学们有必要了解一些机器人的知识，因为未来的机器人将对我们的生活和工作产生巨大的影响。

自己动手制作机器人是让同学们了解机器人的最好手段。本教材将会引导同学们进入机器人设计与制作的精彩世界。通过学习，同学们可以知道机器人的定义，了解机器人的传动机械、控制器和感知器件的特点及其在机器人中的应用，并初步学会设计与制作机器人。

在设计与制作机器人的过程中，同学们将尝试机器人的路径规划和运动控制，编制计算机程序。同时，这个过程也将使我们的视野更加开阔，认识周围世界的能力得到提高，为进一步深造和发展打下一定的基础。

本教材有利于发展学生核心素养、培养实践能力、提升创新意识、开阔认知视野；有利于将自主学习、合作学习、探究学习等多种学习方式渗透进学生的学习和教师的教学当中；有利于现代教育技术和方法的运用。

希望本教材能激发同学们的灵感和创造才能，在不断的实践中去设计和制作属于自己的机器人。