

青岛远洋船员职业学院航海科普教育基地

(主要航海科普资源之一)

船舶操纵模拟器（瓦锡兰）：青岛远洋船员职业学院现在有两套瓦锡兰船舶操纵模拟器，均为大型全任务型船舶操纵模拟器。船舶操纵模拟器（二）实训室面积 552.74 平方，始建成于 2020 年，于 2021 年由江西路校区搬迁至海军路校区；船舶操纵模拟器（四）实训室面积 508.87 平方，于 2021 年 12 月份建成使用。两套模拟器均采用的芬兰瓦锡兰（WÄRTSILÄ）的 NTPRO 5000 5.40 船舶操纵模拟器系统，满足 STCW 公约马尼拉修正案对船员培训的要求，满足挪威船级社(DNV)有关大型船舶操纵模拟器的性能标准和我国交通运输行业标准—海船船员培训模拟器技术要求。

船舶操纵模拟器主要用于开展航海专业各级船员在驾驶台资源管理、雷达操作与应用、大型船舶操纵、极地船员培训、船舶引航业务、海上搜救等方面的培训，以及各种定制化有针对性的特殊培训，还用于海上事故调查、海事案例分析、普及航海知识等方面。

每套船舶操纵模拟器系统包含 1 个教练员控制站、1 个主本船、4 个副本船、1 个讲评室（兼做副控制台）。



教练员控制站



主本船

1. 教练员控制站

教练员控制站主要配置包括：专业图形工作站、教练站软件、视景监控系统、船模解算服务器、通信模拟教练站系统、通信系统、本船监控视频录像服务等。

2. 主本船

主本船以大型集装箱/LNG/LPG/TANKER 船舶 IBS 驾驶台为原型，配备实船用的雷达和电子海图系统，以及 CONNING 综合信息系统、GMDSS 等驾驶台操控单元。视景系统水平视角为 240°，采用 7 个高精度 1920*1200 分辨率激光投影机拼接成 240° 3D 视景。

船舶操纵模拟器（康士伯）：船舶操纵模拟器（三）是大型全任务型船舶操纵模拟器，实训室面积 472.63 平方，2021 年 12 月份建成使用。本套模拟器采用挪威 Kongsberg（康士伯）公司的新一代 K-SIM 船舶操纵模拟器系统。K-SIM 船舶操纵模拟器满足甚至超过了 STCW 2010 公约、IMO 示范课程、国际 SOLAS 公约和我国交通运输行业标准—海船船员培训模拟器技术要求等最新标准和规范。K-SIM 系列模拟器软件满足 DNV-GL 船级社颁布的海事模拟器系统认证标准（DNVGL-ST-0033:April 2018），被英国海事及海岸警卫署（MCA）、美国海岸警卫队批准的课程、挪威海事局等机构认证和批准。

船舶操纵模拟器（三）包含 1 个教练员控制站、1 个主本船、4 个副本船、1 个讲评室（兼做副控制台）。



船舶操纵模拟器三（主本船）



船舶操纵模拟器三（主本船控制台）

青岛远洋船员职业学院航海科普教育基地

(主要航海科普资源之二)

天象馆: 青岛远洋船员职业学院天象馆建设于 2021 年,面积约 240 平方米,可以容纳 80 人开展现场教学。天象馆采用目前国际先进的数字天文现象演播系统,包括了高清数字天象仪、鱼眼镜头、音响系统、中控系统、软件播放平台等设备。

天象馆可以实时演示某地特定时间的天文现象,完成如动态天体演示、漫游行星世界、遨游太空等天文学相关教学体验。演播系统覆盖了现在所有天象系统的功能,不仅能够展现行星等近地天体的运行,模拟日食、月食,展现彗星和行星的运行,还可以通过缩放拉近观察各种天体的表面细节。

天象馆可以演示天体运动,如周日运动、周年运动、地平运动、极高运动、岁差运动等;可以演示天体坐标,比如黄道坐标、赤道坐标、极高坐标、天球坐标网、地球坐标网、活动经圈等;可以演示天文特效,比如星空无极放缩、星座连线、星座图形、地景效果、大气效果、昼夜效果等。这些功能帮助航海学员更好的理解复杂抽象的天文课程。

天象馆可以开展天文教学现场教学,方便老师讲解天球、天极、真地平、天赤道、测者子午圈等天球上的点、线、圈,让同学更直观的理解第一赤道坐标系、第二赤道坐标系、地平坐标系,以及天体的周日视运动、周年视运动,提高同学学习天文的兴趣。



天象馆

青岛远洋船员职业学院航海科普教育基地

(主要航海科普资源之三)

轮机模拟器：青岛远洋船员职业学院轮机模拟器实训中心共由三个实训室组成，分别是：全任务轮机模拟器一，建于2020年6月，2020年7月正式使用，2021年10月搬至海军路校区；全任务轮机模拟器二，建于2021年11月，2021年12月开始使用；ERM实训室，建于2014年，2021年10月搬至海军路校区。

轮机模拟器实训中心建筑面积约800平方米，投资700余万元。由大连海事大学研制，所选软件及船型主要有：ME型主机30万吨级油轮，母型船为中远远翔湖轮；ME型主机2万箱级集装箱船，母型船为中海大西洋轮；ME型主机40万吨级矿砂船，母型船为招商明远号智能船；RT-flex型主机3万吨重吊船，母型船为中远船务建造的多用途重吊船；双燃料电力吊舱推进LNG船，母型船为中海油的海洋石油301。

轮机模拟器配套硬件主要由模拟机舱硬件（包括61英寸液晶触摸屏、虚拟现实眼镜和手柄、舵机室模拟设备、充放电室模拟设备、主机模型、机舱系统本地控制箱等）、集控室硬件（包括模拟集控台、模拟主配电板）、应急发电机室硬件（包括模拟应急配电板、应急发电机控制箱、应发室操作站）、驾驶室硬件（包括模拟驾控台、延伸报警装置）、轮机员室硬件（包括延伸报警装置、轮机员操作站）、教练员室硬件（包括教练员操作站、集中监控系统、对讲机等）等组成。



全任务模拟器一模拟集控室



全任务模拟器一模拟机舱



全任务模拟器二模拟机舱



全任务模拟器二模拟机舱操纵面板机舱

青岛远洋船员职业学院航海科普教育基地

(主要航海科普资源之四)

电喷柴油机模拟器：青岛远洋船员职业学院电喷柴油机模拟器实训室始建于2016年，投资近300万元，于2021年搬迁至海军路校区，面积约300平方米，是一所达到世界先进水平的新型船员技能提升培训实训室。

电喷柴油机模拟器实训室主要承担相关船员技能培训和科研任务，可完成以下训练项目：1. 电喷柴油机操作及日常维护保养；2. 电喷柴油机接线训练；3. 电喷柴油机故障查找、系统测试及案例分析；4. 电喷柴油机核心机械部件的拆装与检修。本实训室可完成以下海船船员培训及技能提升项目：1. 轮机员专业技能培训；2. 电子电气员专业技能培训；3. 船舶机务人员的素质能力提升培训。

电喷柴油机模拟器实训室拥有MAN B&W ME电喷柴油机操作仿真模拟器1台、WING&DRT-FLEX电喷柴油机操作仿真模拟器1台、FIVA阀1组、BOLL自清洗滤器1套、ME三维仿真训练软件1套，ICU喷油控制模块、VCU排气阀驱动模块、排气阀1组、燃油泵1套、可容纳30名学员进行教学做一体化学习培训。实训室教学师资雄厚，团队中教授2人、副教授5人，均有丰富的教学培训及实践经验。

通过电喷柴油机模拟器的训练，使学生/学员了解了电喷柴油机工作原理，掌握了电喷柴油机的日常维护保养要点及常见故障的分析排除，开拓了学生/学员的视野，提高了学生/学员的管理技能。



ME 电喷柴油机模拟器



RT-FLEX 电喷柴油机模拟器



ME 电喷柴油机液气缸单元



BOLL 反冲式自清洗滤器



ME 电喷柴油机排气阀总成

青岛远洋船员职业学院航海科普教育基地

(主要航海科普资源之五)

雷达模拟器：青岛远洋船员职业学院雷达实训室建成于2021年，面积120.08平方米，实训室内所有雷达完全符合国际海事组织(IMO)和国际电工委员会(IEC)的最新雷达性能标准，还满足国家海事局对教学设备的要求。

目前雷达实训室有真实船用雷达八部，既有X波段雷达，也有S波段雷达，包括JRC雷达三部，FURUNO雷达三部，Consilium ST-340雷达一部，SPERRY VISIONASTER FT雷达一部，另外还有展示用雷达两部，展示用雷达构成部件若干，多媒体教学一体机一台。

雷达实训室主要承担雷达的总体认识与操作、发射机和接收机的结构组成、工作状态、故障判断及排除、天线系统和显示器的调整及故障判断、雷达的基本操作、ARPR基本操作、雷达的维护保养、各种图象的识别及分析等教学任务。

通过训练，使学员掌握雷达的基本工作原理，雷达各部分的组成及主要性能指标，掌握各种控钮的调节方法及正确开启雷达的步骤，正确、熟练地分析、判断、运用雷达提供的各种信息，进行日常保养工作及主要元器件的更换，以确保航行的安全。



JRC JMA-9123 型雷达



JRC JMA-9122 型雷达



FURUNO 雷达



JRC JMA-9133 型雷达



Consilium ST-340 雷达



SPERRY VISIONASTER FT 雷达