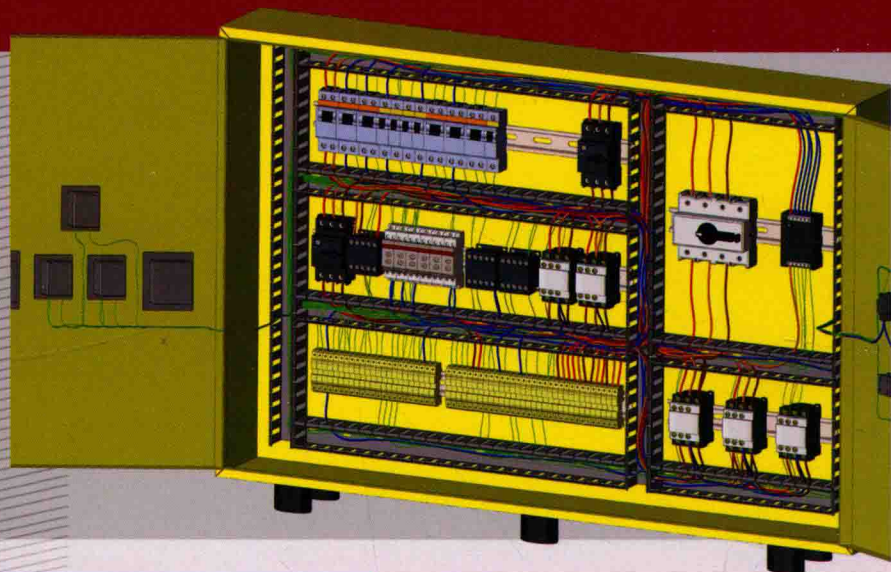




SOLIDWORKS® 公司原版系列培训教程
CSWP 全球专业认证考试培训教程



2015版

SOLIDWORKS® 电气教程

[美] DS SOLIDWORKS®公司 著
陈超祥 胡其登 主编
杭州新迪数字工程系统有限公司 编译



典型实例
练习素材

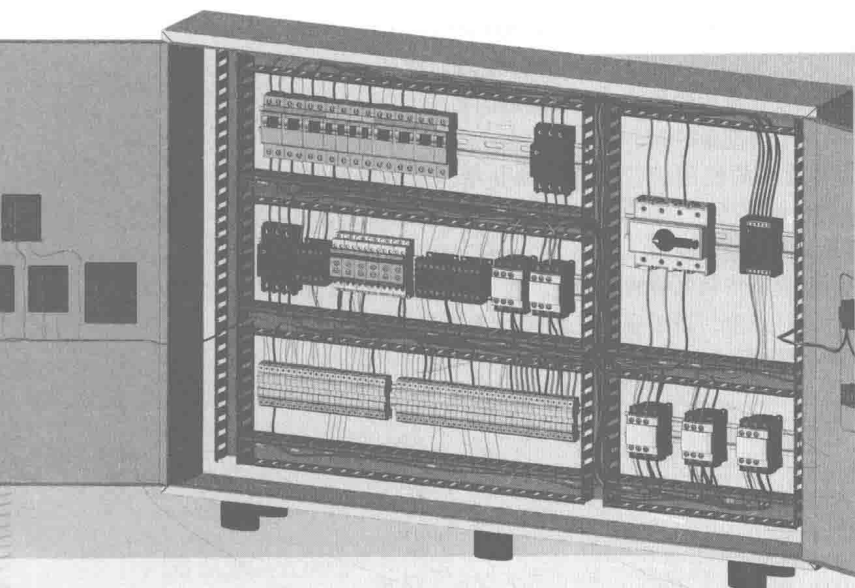
 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

SOLIDWORKS®公司
独家授权

与新版软件同步推出



SOLIDWORKS® 公司原版系列培训教程
CSWP 全球专业认证考试培训教程



2015版

SOLIDWORKS®

电气教程

[美] DS SOLIDWORKS®公司 著

陈超祥 胡其登 主编

杭州新迪数字工程系统有限公司 编译



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

《SOLIDWORKS®电气教程》(2015版)是根据DS SOLIDWORKS®公司发布的《SOLIDWORKS® 2015: SOLIDWORKS Electrical》编译而成的,该软件的主要特点是电气和机械设计流程的集成,设计问题的初步鉴定,减少返工,提高产品质量,缩短上市准备时间。

本教程对常用指令和选项的使用进行了详细的介绍,着重讲解了SOLIDWORKS Electrical的使用技巧、工具和核心概念。本教程配有光盘,内含实例素材,方便读者学习和培训使用。

本教程在保留了原版教程精华和风格的基础上,按照中国读者的阅读习惯进行编译,配套教学资料齐全,适于企业工程设计人员和大专院校、职业技术学院相关专业学生使用。

图书在版编目(CIP)数据

SOLIDWORKS 电气教程:2015版/美国DS SOLIDWORKS公司著;陈超祥,胡其登主编. —2版. —北京:机械工业出版社,2015.9
SOLIDWORKS公司原版系列培训教程 CSWP全球专业认证考试培训教程

ISBN 978-7-111-51244-8

I. ①S… II. ①美…②陈…③胡… III. ①电工技术-计算机辅助设计-应用软件-技术培训-教材 IV. ①TM02-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第195563号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:宋亚东 责任编辑:宋亚东

责任印制:乔宇 责任校对:李锦莉

北京京丰印刷厂印刷

2015年11月第2版·第1次印刷

210mm×285mm·14.75印张·443千字

0 001—4 000册

标准书号:ISBN 978-7-111-51244-8

ISBN 978-7-89405-875-1(光盘)

定价:59.80元(含1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

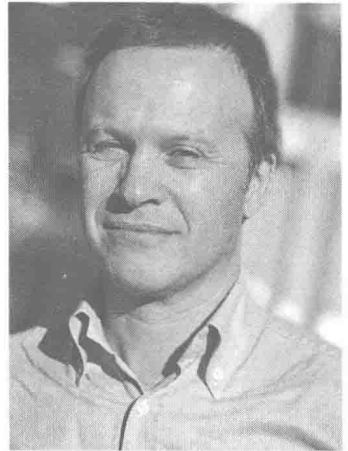
010-88379203

金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

序



尊敬的中国地区 SOLIDWORKS 用户：

DS SOLIDWORKS®公司很高兴为您提供这套最新的 DS SOLIDWORKS®公司中文原版系列培训教程。我们对中国市场有着长期的承诺，自从 1996 年以来，我们就一直保持与北美地区同步发布 SOLIDWORKS 3D 设计软件的每一个中文版本。

我们感觉到，DS SOLIDWORKS®公司与中国地区用户之间有着一种特殊的关系，因此也有着一份特殊的责任。这种关系是基于我们共同的价值观——创造性、创新性、卓越的技术，以及世界级的竞争能力。这些价值观中有一部分是由公司的共同创始人之一李向荣(Tommy Li)所建立的。李向荣是一位华裔工程师，他在定义并实施我们公司的关键性突破技术以及在指导我们的组织开发方面起到了很大的作用。

作为一家软件公司，DS SOLIDWORKS®致力于带给用户世界一流水平的 3D 解决方案(包括设计、分析、产品数据管理、文档出版与发布)，以帮助设计师和工程师开发出更好的产品。我们很荣幸地看到中国用户的数量在不断增长，大量杰出的工程师每天使用我们的软件来开发高质量、有竞争力的产品。

目前，中国正在经历一个迅猛发展的时期，从制造服务型经济转向创新驱动型经济。为了继续取得成功，中国需要最佳的软件工具。

SOLIDWORKS 2015 是我们最新版本的软件，它在产品设计过程自动化及改进产品质量方面又提高了一步，该版本提供了许多新的功能和更多提高生产率的工具，可帮助机械设计师和工程师开发出更好的产品。

现在，我们提供了这套中文原版培训教程，体现出我们对中国用户长期持续的承诺。这些教程可以有效地帮助您把 SOLIDWORKS 2015 软件在驱动设计创新和工程技术应用方面的强大威力全部释放出来。

我们为 SOLIDWORKS 能够有助于提升中国的产品设计和开发水平而感到自豪。现在您拥有了最好的软件工具以及配套教程，我们期待看到您用这些工具开发出更具创新性的产品。

此致

敬礼！

Gian Paolo Bassi

DS SOLIDWORKS®公司首席执行官

2015 年 1 月



SOLIDWORKS 陈超祥 先生 现任 DS SOLIDWORKS®公司亚太地区技术总监

陈超祥先生早年毕业于香港理工学院机械工程系，后获英国华威克大学制造信息工程硕士及香港理工大学工业及系统工程博士学位。多年来，陈超祥先生致力于机械设计和 CAD 技术应用的研究，曾发表技术文章 20 余篇，拥有多个国际专业组织的专业资格，是中国机械工程学会机械设计分会委员。陈超祥先生曾参与欧洲航天局“猎犬 2 号”火星探险项目，是取样器 4 位发明者之一，拥有美国发明专利（US Patent 6, 837, 312）。

前言

DS SOLIDWORKS®公司是一家专业从事三维机械设计、工程分析、产品数据管理软件研发和销售的国际性公司。SOLIDWORKS 软件以其优异的性能、易用性和创新性，极大地提高了机械设计工程师的设计效率和质量，目前已成为主流 3D CAD 软件市场的标准，在全球拥有超过 100 万的用户。DS SOLIDWORKS®公司的宗旨是：To help customers design better products and be more successful——让您的设计更精彩。

“DS SOLIDWORKS®公司原版系列培训教程”是根据 DS SOLIDWORKS®公司最新发布的 SOLIDWORKS 2015 软件的配套英文版培训教程编译而成的，也是 CSWP 全球专业认证考试培训教程。本套教程是 DS SOLIDWORKS®公司唯一正式授权在中国大陆出版的原版培训教程，也是迄今为止出版的最为完整的 SOLIDWORKS®公司原版系列培训教程。

本套教程详细介绍了 SOLIDWORKS 2015 软件和 Simulation 软件的功能以及使用该软件进行三维产品设计、工程分析的方法、思路、技巧和步骤。值得一提的是，SOLIDWORKS 2015 不仅在功能上进行了 300 多项改进，更加突出的是它在技术上的巨大进步与创新，从而可以更好地满足工程师的设计需求，带给新老用户更大的实惠！

《SOLIDWORKS®电气教程》（2015 版）是根据 DS SOLIDWORKS®公司发布的《SOLIDWORKS® 2015: SOLIDWORKS Electrical》编译而成的，电气软件的主要特点是电气和机械设计流程的集成，设计问题的初步鉴定，减少返工，提高产品质量，缩短上市准备时间。



SOLIDWORKS 胡其登 先生 现任 DS SOLIDWORKS®公司大中国地区技术总监



胡其登先生毕业于北京航空航天大学飞机制造工程系，获“计算机辅助设计与制造（CAD/CAM）”专业工学硕士学位。胡其登先生长期从事 CAD/CAM 技术的产品开发与应用、技术培训与支持等工作，以及 PDM/PLM 技术的实施指导与企业咨询服务。具有 20 多年的行业经历，经验丰富，先后发表技术文章 10 余篇。

本套教程在保留了原版教程精华和风格的基础上，按照中国读者的阅读习惯进行编译，使其变得直观、通俗，让初学者易上手，让高手的设计效率和质量更上一层楼！

本套教程由 DS SOLIDWORKS®公司亚太地区技术总监陈超祥先生和大中国地区技术总监胡其登先生共同担任主编，由杭州新迪数字工程系统有限公司总经理彭维、技术经理邱小平负责审校。承担编译、校对和录入工作的有满小云、杜象浩、童志强等杭州新迪数字工程系统有限公司的技术人员。杭州新迪数字工程系统有限公司是 DS SOLIDWORKS®公司的密切合作伙伴，拥有一支完整的软件研发队伍和技术支持队伍，长期承担着 SOLIDWORKS 核心软件开发、客户技术支持、培训教程编译等方面的工作。在此，对参与本书编译工作人员的辛勤工作表示诚挚的感谢。

由于时间仓促，书中难免存在着疏漏和不足，恳请读者和专家批评指正。

陈超祥 胡其登

2015 年 1 月

丛书使用说明

关于本丛书

本丛书的目的是让读者学习如何使用 SOLIDWORKS 机械设计自动化软件来建立零件和装配体的参数模型，同时介绍如何利用这些零件和装配体来建立相应的工程图。

SOLIDWORKS 2015 是一个功能强大的机械设计软件，而书中章节有限，不可能覆盖软件的每一个细节和各个方面。所以将重点对读者讲解应用 SOLIDWORKS 2015 进行工作所必需的基本技能和主要概念。本丛书作为在线帮助系统的一个有益的补充，不可能完全替代软件自带的在线帮助系统。在读者对 SOLIDWORKS 2015 软件的基本使用技能有了较好的了解之后，就能够参考在线帮助系统获得其他常用命令的信息，进而提高应用水平。

前提条件

读者在学习本书前，应该具备如下经验：

- 电气设计经验。
- 使用 Windows 操作系统的经验。
- 已经学习了《SOLIDWORKS®零件与装配体教程》（2015 版）。

编写原则

本丛书是基于过程或任务的方法而设计的培训教程，并不是专注于介绍单项特征和软件功能。本丛书强调的是，完成一项特定任务所应遵循的过程和步骤。通过对每一个应用实例的学习来演示这些过程和步骤，读者将学会为完成一项特定的设计任务应采取的方法，以及所需要的命令、选项和菜单。

知识卡片

除了每章的研究实例和练习外，本书还提供了可供读者参考的“知识卡片”。这些“知识卡片”提供了软件使用工具的简单介绍和操作方法，可供读者随时查阅。

使用方法

本丛书的目的是希望读者在有 SOLIDWORKS 使用经验的教师指导下，在培训课中进行学习。通过教师现场演示本书所提供的实例，学生跟着练习的这种交互式的学习方法，使读者掌握软件的功能。

读者可以使用练习题来应用和练习书中讲解的或教师演示的内容。本丛书设计的练习题代表了典型的设计和建模情况，读者完全能够在课堂上完成。应该注意到，学生的学习速度是不同的，因此，书中所列出的练习题比一般读者能在课堂上完成的要多，这确保了学习最快的读者也有练习可做。

标准及名词术语

SOLIDWORKS 软件支持多种标准，如中国国家标准（GB）、美国国家标准（ANSI）、国际标准（ISO）、德国国家标准（DIN）和日本国家标准（JIS）。本丛书中的例子和练习基本上采用了中国国家标准（除个别为体现软件多样性的选项外）。为与软件保持一致，本书中一些名词术语未与国家标准对应，如“形位公差”指“几何公差”，“剖面视图”指“剖视图”等，请读者使用时注意。

配套光盘

书中的配套光盘中收录了课程中所需要的各种文件，包括操作视频、课堂实例和练习题。课堂实例和练习题文件按照章节进行编排。每章的文件放在相应章节的子文件夹下，例如，第6章的文件位于光盘的“Lesson06”文件夹中。每章中的“Case Study”子文件夹包含了教师在课堂上演示的实例，“Exercises”子文件夹包含了做练习题所需要的参考文件。

读者也可以从 SOLIDWORKS 官方网站下载本教程的整套练习文件，网址是 www.SOLIDWORKS.com，进入后单击 Support，然后单击 Training，在 TRAINING FILES 下单击 SOLIDWORKS，这时将会看到一个专门用于下载练习文件的链接，这些练习文件都是有标记并且可以自解压的文件包。

模板的使用

如果光盘中包含一个名为“Training Templates”（模板及图框）的文件夹，则表明该文件夹收录了读者在以后的练习中将会使用到的模板或者样块文件，请读者事先对这些文件进行如下操作：

- 将文件扩展名为“prt-dot”的模板文件复制到：

“系统安装目录\ProgramData\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2015\templates”文件夹下。

- 将文件扩展名为“sl-ddrt”的标准图框文件复制到：

“系统安装目录\ProgramData\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2015\lang\chinese-simplified\sheetformat”文件夹下。




- 将字体文件“simfang1.ttf”复制到 Windows 系统的“Fonts”文件夹下。

Windows® 7

本书所用的屏幕图片是 SOLIDWORKS 2015 运行在 Windows® 7 时制作的。

格式约定

书中使用以下的格式约定：

约 定	含 义
【插入】/【凸台】	表示 SOLIDWORKS 软件命令和选项。例如【插入】/【凸台】表示从【插入】下拉菜单中选择【凸台】命令
	要点提示
	软件使用技巧
	软件使用时应注意的问题
操作步骤 步骤 1 步骤 2 步骤 3	表示课程中实例设计过程的各个步骤

色彩问题

SOLIDWORKS® 2015 英文原版教程是采用彩色印刷的，而我们出版的中文教程则采用黑白印刷，所以本丛书对英文原版教程中出现的颜色信息做了一定的调整，以便尽可能地方便读者理解书中的内容。

目 录

序

前言

丛书使用说明

第 1 章 工程	1	第 3 章 原理图	32
1.1 SOLIDWORKS Electrical 设计	1	3.1 原理图概述	32
1.2 设计流程	1	3.1.1 电源图	32
1.3 启动 SOLIDWORKS Electrical	2	3.1.2 手动新建原理图	33
1.4 工程概述	3	3.2 设计流程	33
1.5 新建工程	3	3.3 绘制多线	33
1.6 工程介绍	4	3.3.1 电缆选型	33
1.6.1 工程内容	4	3.3.2 电缆绘制选项	33
1.6.2 编辑工程属性/设置	6	3.3.3 选择连接线样式	34
1.6.3 编辑图纸属性	7	3.4 原理图符号	37
1.7 位置	8	3.5 设备型号管理器	39
1.8 缩放和滚动	11	3.5.1 修改符号	40
练习 新建工程	11	3.5.2 栅格和捕捉选项	40
第 2 章 混合图	13	3.6 符号属性	43
2.1 混合图概述	13	3.7 创建新符号	46
2.2 设计流程	13	3.7.1 替换符号	48
2.3 现有的和压缩的工程	14	3.7.2 移动符号	49
2.3.1 打开已有工程	14	3.7.3 使用拉伸	49
2.3.2 解压缩工程	15	练习 创建原理图	50
2.3.3 关闭工程	16	第 4 章 布线	53
2.4 线路图符号	16	4.1 布线概述	53
2.4.1 添加符号	16	4.2 设计流程	54
2.4.2 符号库	16	4.3 添加电缆	54
2.4.3 符号方向	17	4.4 详细布线概述	55
2.4.4 更改图框	19	4.5 添加制造商设备	57
2.4.5 缩放范围	20	4.5.1 查找选项	58
2.5 绘制电缆	22	4.5.2 为制造商设备添加电路	59
2.5.1 框选几何体	23	4.6 端子排	60
2.5.2 移动	23	4.7 引脚间的连接	61
2.6 绘图工具	25	4.7.1 电线	61
2.6.1 块	25	4.7.2 端子	61
2.6.2 分析图纸	26	4.7.3 新建电缆	64
2.6.3 矩形和圆弧工具	26	4.7.4 添加端子到端子排	66
2.6.4 图层	27	4.7.5 添加电路到端子	67
练习 创建单线图	28	4.8 关联符号	68
		4.9 复制和粘贴	70

练习 详细布线	72	9.5.4 编辑电线	117
第5章 宏	74	9.5.5 标注编号	119
5.1 宏概述	74	9.5.6 标注类型	119
5.2 设计流程	74	9.5.7 替换符号	119
5.3 创建和添加宏	75	9.6 编辑 PLC	120
5.3.1 创建新的群	75	练习 添加 PLC	122
5.3.2 特定粘贴	77	第10章 编辑 PLC	126
5.4 位置轮廓线	80	10.1 编辑 PLC 概述	126
练习 创建和添加宏	83	10.2 设计流程	126
第6章 控制图	85	10.3 关联电缆芯	129
6.1 控制图概述	85	10.4 手动添加设备	131
6.2 设计流程	85	10.5 分配部件	133
6.3 绘制单线	85	10.6 电线样式管理器	136
6.4 插入单个端子	87	10.6.1 单线	136
6.5 使用功能	88	10.6.2 多线	136
6.6 功能轮廓线	89	10.6.3 等电位格式	137
练习 创建控制图	90	10.7 序号	138
第7章 交叉引用关联设备	94	10.8 分配部件到其他工程	140
7.1 将符号关联到一个设备	94	10.8.1 分配部件到端子	140
7.2 交叉引用符号	96	10.8.2 重命名图纸	140
7.3 交叉引用列表	97	10.8.3 分配设备到位置	141
7.3.1 交叉引用颜色状态	97	练习 编辑 PLC	143
7.3.2 交叉引用颜色关系	97	第11章 报表	148
7.3.3 交叉引用文本编码	98	11.1 报表概述	148
7.3.4 交叉引用类型	98	11.2 设计流程	148
7.3.5 交叉引用列表位置	98	11.3 报表管理器	149
练习 添加交叉引用	100	11.3.1 按制造商的物料清单	149
第8章 起点终点箭头管理	102	11.3.2 按线类型的电线清单	149
8.1 起点终点箭头概述	102	11.3.3 电缆清单	149
8.2 设计流程	102	11.3.4 图纸清单	149
8.3 替换电线	102	11.4 绘制端子排图形	153
8.4 添加起点终点箭头	104	练习 创建报表	154
练习 添加起点终点箭头	107	第12章 机柜	156
第9章 可编程逻辑控制器	109	12.1 添加机柜	156
9.1 PLC 概述	109	12.2 设计流程	156
9.2 设计流程	109	12.3 解压缩工程	157
9.3 新建原理图	110	12.3.1 在 SOLIDWORKS 中打开已有的工程	158
9.4 添加 PLC 标注	110	12.3.2 电气工程文件	158
9.5 插入 PLC	111	12.4 SOLIDWORKS 机柜布局	159
9.5.1 PLC 配置	113	12.4.1 从浏览器中打开 SOLIDWORKS 文件	160
9.5.2 配置选项	113	12.4.2 向浏览器中添加槽和轨道	160
9.5.3 复制多个对象	115	12.5 插入零部件	161
		12.6 插入轨道	162
		12.6.1 配合参考	162

12.6.2 更改轨道或槽长度.....	163	15.2 设计流程.....	192
12.7 插入槽.....	164	15.3 在 SOLIDWORKS Electrical 2D 中的更改.....	192
练习 添加机柜	166	15.4 装配体的变更.....	194
第 13 章 在机柜中插入零部件	169	练习 转移更改	195
13.1 插入电气零件.....	169	第 16 章 自动布线	198
13.2 设计流程.....	169	16.1 自动布线概述.....	198
13.3 转换为电气零件.....	170	16.2 设计流程.....	198
13.3.1 电气零件向导.....	171	16.3 布线路径.....	200
13.3.2 定义面.....	172	16.4 自动布线选项.....	202
13.3.3 创建配合参考.....	173	16.4.1 3D 草图布线	202
13.3.4 创建连接点.....	174	16.4.2 布线参数.....	203
13.3.5 手动添加零部件配合.....	176	16.4.3 电线草图.....	204
13.4 插入端子排.....	180	16.4.4 SOLIDWORKS Route	204
练习 在机柜中插入电气设备	182	16.4.5 电线避让.....	205
第 14 章 门设备	185	练习 自动布线	207
14.1 添加门设备.....	185	第 17 章 绘制电缆	210
14.2 设计流程.....	185	17.1 绘制电缆概述.....	210
14.3 添加智能零部件.....	185	17.2 设计流程.....	210
14.3.1 搜索设备描述.....	187	17.3 插入零部件.....	211
14.3.2 定位设备.....	188	17.4 关联设备.....	212
14.4 插入智能特征.....	188	17.5 添加电缆密封接头.....	215
练习 添加门设备	190	17.6 设置电缆起点/终点	215
第 15 章 将对 2D 的更改转换到 3D 中	192	17.7 绘制电缆.....	218
15.1 将对 2D 的更改转换到 3D 中的 概述.....	192	练习 绘制电缆	220

第 1 章 工 程

学习目标



- 启动 SOLIDWORKS Electrical
- 理解工程，文件集和图纸^①的概念
- 新建一个工程
- 编辑工程设置
- 修改一个图框
- 编辑工程图属性
- 创建电气零部件路径
- 缩放和滚动图纸

1.1 SOLIDWORKS Electrical 设计

本章介绍了从 2D 到 3D 布线以及使用 SOLIDWORKS 电气产品和相关 SOLIDWORKS 插件创建电气工程的过程，如图 1-1 所示。

1.2 设计流程

主要操作流程如下：

1. 启动 SOLIDWORKS Electrical

从【所有程序】或者桌面快捷方式打开【SOLIDWORKS Electrical】。

2. 新建工程、文件集和图纸

在新建工程的同时也新建了一个文件集和一些图纸。

3. 编辑工程

工程设置在设计过程中可以随时编辑。

4. 改变一个标题栏

在新建工程的同时也新建了一个文件和一些图纸。

5. 编辑图纸属性

图纸的属性创建后还是可以进行编辑的。

6. 新的文件位置

这里是指零部件所放置的物理位置。

7. 缩放和滚动

通过缩放和滚动来操控图纸上视图。

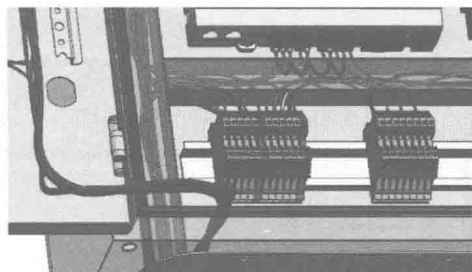


图 1-1 电气设计

^① 按照国家标准，“图纸”应该改为“图样”，但由于本书计算机软件中采用的是“图纸”，为与软件保持一致，本书对于截屏图中的“图纸”不作改动。

知识
卡片

操作方法

- 随着 SOLIDWORKS Electrical 的启动，一个新的工程和位置添加了过来。

2

1.3 启动 SOLIDWORKS Electrical

SOLIDWORKS Electrical 是独立于 SOLIDWORKS 窗口运行的一个程序，它使用 2D 符号和线条来创建电气图纸。它也可以与 SOLIDWORKS 同时运行同一个工程。

知识
卡片

启动 SOLIDWORKS
Electrical

- 开始菜单：【所有程序】/【SOLIDWORKS Electrical】/【SOLIDWORKS Electrical】 

操作步骤

步骤 1 启动 SOLIDWORKS Electrical

双击【SOLIDWORKS Electrical】。

用户界面 SOLIDWORKS Electrical 用户界面主要分为 4 个部分，如图 1-2 所示。

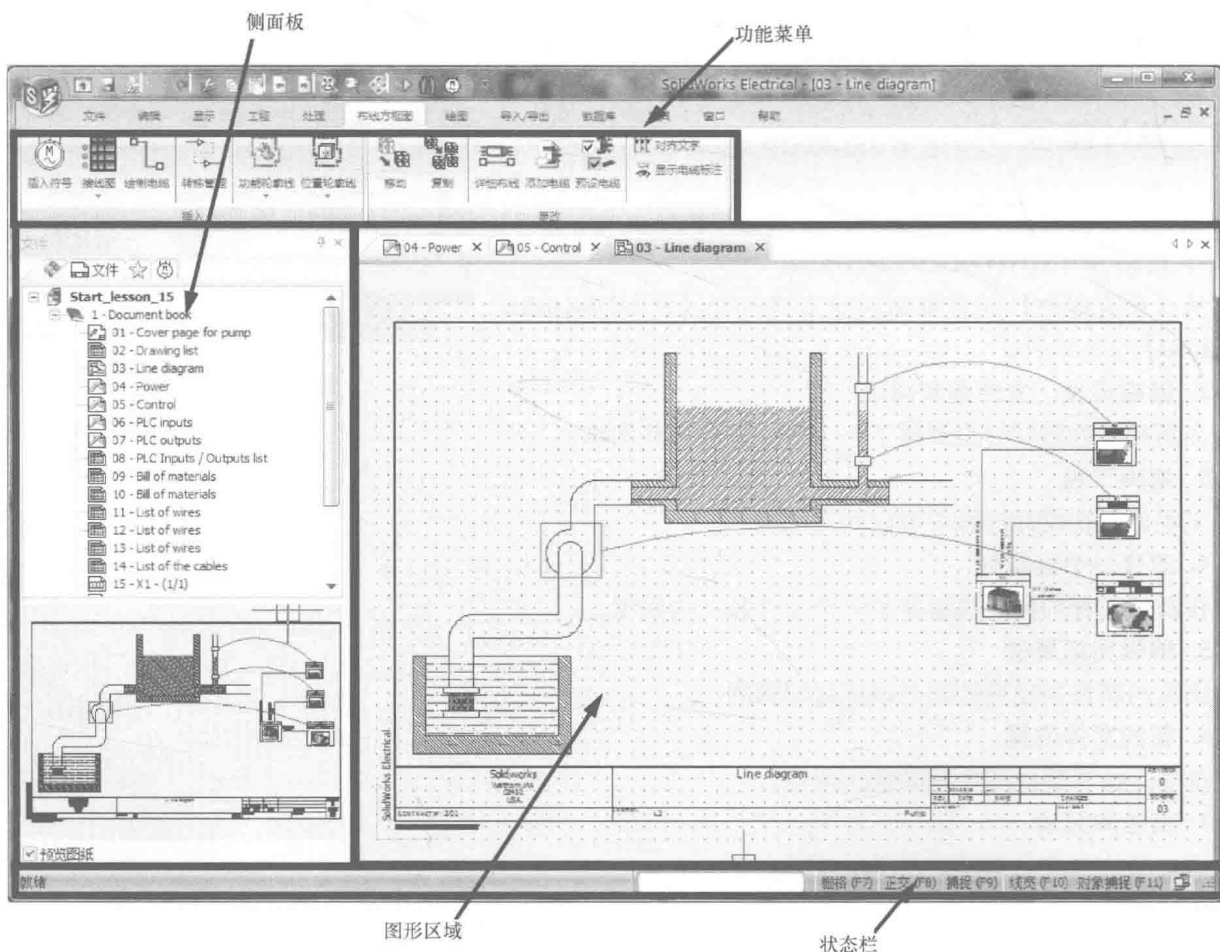


图 1-2 用户界面

1. 侧面板

通过【侧面板】开启工程中的文件、设备、宏以及符号。当命令被激活时，这个区域会显示相关的命令选项。

2. 功能菜单

功能菜单即命令管理器菜单，包含了将命令分别放置在不同的命令组中。

3. 图形区域

【图形区域】中显示了图纸以便编辑。

4. 状态栏

【状态栏】显示了鼠标的位置，并且用于如【捕捉】功能的开启和关闭状态的切换。

1.4 工程概述

工程中存储了很多不同类型的文件，这些文件可以用于创建报表、数据以及其他文件。

一个工程可以包含一个或多个文件集。每个文件集中可以包含很多不同类型的文件，如图 1-3 所示。



图 1-3 工程

1.5 新建工程

在新建工程的同时，不同类型的子文件也一起被添加了过来，其他图纸和文件需要手动添加。下面介绍在新建工程和文件集时默认添加的子文件。

1. 工程

【工程】是指包含了所有的文件集和图纸文件的工程。

2. 文件集

【文件集】包含了所有组成工程的所有文件夹、图纸和相关文件。一个工程可以有一个或多个文件集。

3. 文件夹

文件集包含了【文件夹】，可以更方便地管理分类数据。

4. 图纸

【图纸】即原理文件，包含了一系列的不同类型信息的图纸和图表文件，如图 1-4 所示。

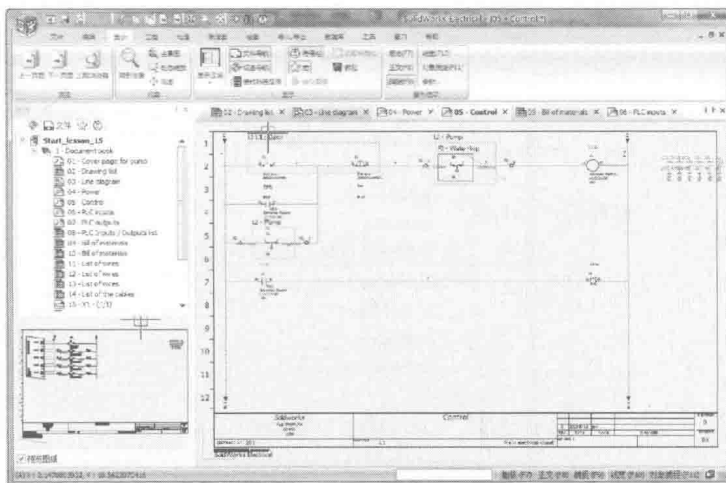


图 1-4 图纸

- 首页：首页中会自动添加工程名、说明以及文件集的内容，也可以使用绘图工具添加图片。
- 原理图：在电气工程中图纸原理图中包含相关电路信息功能。
- 布线方框图：布线方框图通过简单的使用电缆连接符号。
- 混合图：混合图纸方案允许用户把数据的风格方案和线路图图纸生成数据类型丰富的混合设计。
- 图纸目录：图纸目录中包含有文件集中所有图纸的日期和修订情况。
- 端子图纸：从数据应用于端子，端子图纸自动创建并通过【端子编辑器】在工程图中设置。
- 2D 内阁布局：2D 内阁布局可以在 SOLIDWORKS Electrical Schematic 中创建，在机器、内阁、装置中定位组件。

- SOLIDWORKS 内阁布局：SOLIDWORKS 内阁布局允许工程数据在 3D 环境中使用。

1.6 工程介绍

在本章以及以后几章中介绍了一个工程的新建和完善过程。项目将使用包含一个水箱、水泵控制阀和管道的装配体，如图 1-5 所示，要求设计控制水泵和控制阀的电路。

为完成这个工程，需要：

- 用单线图新建工程概述。
- 全面制定用于产生该工程电气部分所需要的详细电路。
- 将 2D 信息转换 3D 信息，并将所有的零件整合为一个 SOLIDWORKS 装配体。

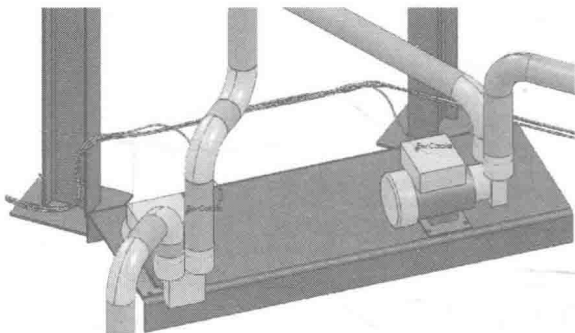


图 1-5 装配体

1.6.1 工程内容

一个打开的工程在编辑过程中会自动保存。在默认情况下，工程将保存在路径“ProgramData \ SOLIDWORKS Electrical \ Projects”下，如图 1-6 所示；也可以通过单击【工具】/【应用程序设置】/【数据库】选项来配置工程的存放路径。

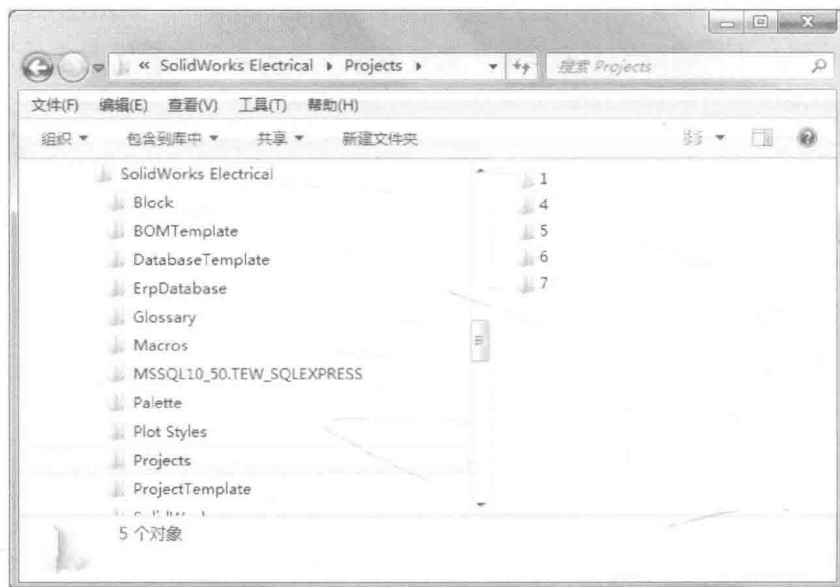


图 1-6 存放路径

知识
卡片

新建工程

- 命令管理器方式：【文件】/【工程管理器】/【新建】。

步骤2 新建工程

单击【工程管理器】/【新建】。工程模板选择【ANSI】，单击【确定】，工程语言选择【简体中文】，单击【确定】，如图 1-7 所示。



图 1-7 新建工程

步骤 3 输入工程信息

按照图 1-7 所示输入工程名“Training Lesson1 SWE”以及其他相关信息。输入以下英文描述,在用户数据中输入 Pump,单击【确定】。



注意 用户数据可以在创建工程之后通过【工程属性】/【自定义】按钮进行编辑。

步骤 4 预览图纸

新建工程包含文件集和原理图文件。在侧面板中,图纸目录放置在【文件】的首页下。

勾选【预览图纸】,单击“02- 图纸目录”预览图纸,如图 1-8 所示。

步骤 5 打开图纸

双击“01-首页”打开图纸目录,如图 1-9 所示。

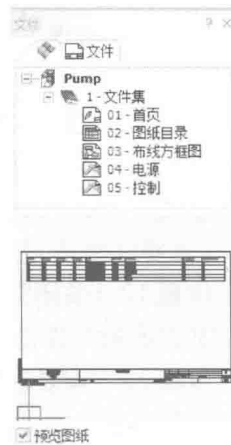


图 1-8 侧面板

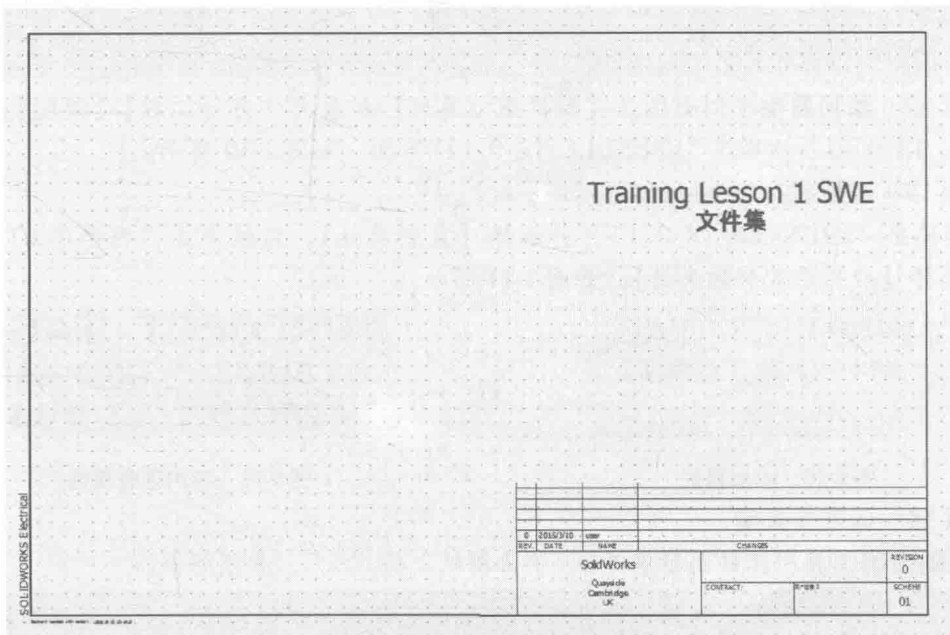


图 1-9 图纸目录

1.6.2 编辑工程属性/设置

工程设置可以随时修改并在工程中自动实现改变,也可以通过更新实现。通过设置效果字体样式,默认颜色应用于不同类型的信息,尺寸单位和符号可以有效的应用到图纸中。

在工程创建时定义正确设置可以节省大量时间。在本例中,工程将被设置使用多个语言和演示如何添加一个属性。



通过单击【工程】/【配置】按钮,将显示【工程配置】对话框。

知识
卡片

工程配置

• 快捷菜单: 右键单击一个工程并单击【配置】/【工程】。

步骤6 工程配置

单击【工程】/【配置】

步骤7 设置工程语言

在第二种语言的下拉菜单中选择【法语】,单击【确定】。


步骤8 工程属性

右键单击工程的名字,选择【属性】。

步骤9 多种语言

【说明(法语)】已经在【说明】中生成,单击【确定】。

步骤10 关闭图纸

单击图纸标签  01-首页 × 上的“×”来关闭图纸“01-首页”。

步骤11 修改图框

在菜单中右键单击“01-首页”选择【图框】/【打开】。



首页是一个简单的图框,在工程的基础上可以添加文本,但添加属性到不同的图框首页,大部分可以获得灵活性。通过添加属性,将把工程中的文本信息自动更新到图框中。

步骤12 添加属性在侧面板上【编辑图框属性】扩展文件夹【工程】/【说明】,把“#PROJECT_TZ_0_L1”放置在“#BUNDLE_TZ_0_L1”下面,如图1-10所示。

步骤13 应用现有属性

右键单击“#BUNDLE_TZ_0_L1”并选择【复制属性】。右键单击“#PROJECT_TZ_0_L1”并选择【应用已复制的属性】,如图1-11所示。

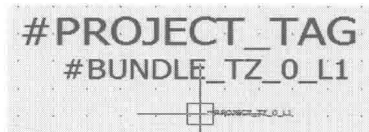


图 1-10 添加属性

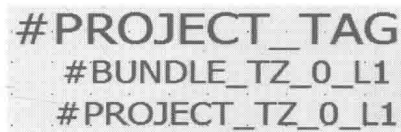


图 1-11 应用现有属性

步骤14 保存并关闭

按快速访问工具栏上的图标保存 。单击图纸上的“×”,关闭图框。



当关闭一张图纸时,将显示一个保存提示框,在关闭之前先保存可以避免出现数据丢失的错误。