

企业级卓越人才培养解决方案  
“十三五”规划教材



# Ionic 项目实战

天津滨海迅腾科技集团有限公司 主编

南开大学出版社

企业级卓越人才培养解决方案“十三五”规划教材

企业级卓越人才培养解决方案“十三五”规划教材

编写委员会

# Ionic 项目实战

天津滨海迅腾科技集团有限公司 主编

主任委员：

副主任委员：



南开大学出版社

天津

林建敏 “正三十” 案式书雅卷卡人版卓业金

图书在版编目 (CIP) 数据

Ionic 项目实战 / 天津滨海迅腾科技集团有限公司主  
编. — 天津: 南开大学出版社, 2018.7  
ISBN 978-7-310-05613-2

I. ①I… II. ①天… III. ①移动终端—应用程序—  
程序设计 IV. ①TN929.53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 131995 号

主 编 常秀岩 郝振波  
副主编 李树真 刘 盟 杨海娇

版权所有 侵权必究

南开大学出版社出版发行

出版人: 刘运峰

地址: 天津市南开区卫津路 94 号 邮政编码: 300071

营销部电话: (022)23508339 23500755

营销部传真: (022)23508542 邮购部电话: (022)23502200

\*

天津午阳印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经销

\*

2018 年 7 月第 1 版 2018 年 7 月第 1 次印刷

260×185 毫米 16 开本 20 印张 500 千字

定价: 69.00 元

如遇图书印装质量问题, 请与本社营销部联系调换, 电话: (022)23507125

南开大学出版社

天 津

# 企业级卓越人才培养解决方案“十三五”规划教材

## 编写委员会

### 指导专家:

|     |                  |
|-----|------------------|
| 周风华 | 教育部职业技术教育中心研究所   |
| 李 伟 | 中国科学院计算技术研究所     |
| 张齐勋 | 北京大学             |
| 朱耀庭 | 南开大学             |
| 潘海生 | 天津大学             |
| 董永峰 | 河北工业大学           |
| 邓 蓓 | 天津中德应用技术大学       |
| 许世杰 | 中国职业技术教育网        |
| 郭红旗 | 天津软件行业协会         |
| 周 鹏 | 天津市工业和信息化委员会教育中心 |
| 邵荣强 | 天津滨海迅腾科技集团有限公司   |

### 主任委员:

|     |            |
|-----|------------|
| 王新强 | 天津中德应用技术大学 |
|-----|------------|

### 副主任委员:

|     |              |
|-----|--------------|
| 张景强 | 天津职业大学       |
| 宋国庆 | 天津电子信息职业技术学院 |
| 闫 坤 | 天津机电职业技术学院   |
| 刘 胜 | 天津城市职业学院     |
| 郭社军 | 河北交通职业技术学院   |
| 刘少坤 | 河北工业职业技术学院   |
| 麻士琦 | 衡水职业技术学院     |
| 尹立云 | 宣化科技职业学院     |
| 廉新宇 | 唐山工业职业技术学院   |
| 张 捷 | 唐山科技职业技术学院   |
| 杜树宇 | 山东铝业职业学院     |
| 张 晖 | 山东药品食品职业学院   |
| 梁菊红 | 山东轻工职业学院     |
| 赵红军 | 山东工业职业学院     |
| 祝瑞玲 | 山东传媒职业学院     |
| 王建国 | 烟台黄金职业学院     |

|     |              |
|-----|--------------|
| 陈章侠 | 德州职业技术学院     |
| 郑开阳 | 枣庄职业学院       |
| 张洪忠 | 临沂职业学院       |
| 常中华 | 青岛职业技术学院     |
| 刘月红 | 晋中职业技术学院     |
| 赵 娟 | 山西旅游职业学院     |
| 陈 炯 | 山西职业技术学院     |
| 陈怀玉 | 山西经贸职业学院     |
| 范文涵 | 山西财贸职业技术学院   |
| 郭长庚 | 许昌职业技术学院     |
| 许国强 | 湖南有色金属职业技术学院 |
| 孙 刚 | 南京信息职业技术学院   |
| 张雅珍 | 陕西工商职业学院     |
| 王国强 | 甘肃交通职业技术学院   |
| 周仲文 | 四川广播电视大学     |
| 杨志超 | 四川华新现代职业学院   |
| 董新民 | 安徽国际商务职业学院   |
| 谭维奇 | 安庆职业技术学院     |
| 张 燕 | 南开大学出版社      |

# 企业级卓越人才培养解决方案简介

企业级卓越人才培养解决方案(以下简称“解决方案”)是面向我国职业教育量身定制的应用型、技术技能型人才培养解决方案,以教育部-滨海迅腾科技集团产学研合作协同育人项目为依托,依靠集团研发实力,联合国内职业教育领域相关政策研究机构、行业、企业、职业院校共同研究与实践的科研成果。本解决方案坚持“创新校企融合协同育人,推进校企合作模式改革”的宗旨,消化吸收德国“双元制”应用型人才培养模式,深入践行“基于工作过程”的技术技能型人才培养,设立工程实践创新培养的企业化培养解决方案。在服务国家战略,京津冀教育协同发展、中国制造 2025(工业信息化)等领域培养不同层次的技术技能人才,为推进我国实现教育现代化发挥积极作用。

该解决方案由“初、中、高级工程师”三个阶段构成,包含技术技能人才培养方案、专业课程、课程标准、数字资源包(标准课程包、企业项目包)、考评体系、认证体系、教学管理体系、就业管理体系等于一体。采用校企融合、产教融合、师资融合的模式在高校内共建大数据学院、虚拟现实技术学院、电子商务学院、艺术设计学院、互联网学院、软件学院、智慧物流学院、智能制造学院、工程师培养基地的方式,开展“卓越工程师培养计划”,开设系列“卓越工程师班”,“将企业人才需求标准、工作流程、研发项目、考评体系、一线工程师、准职业人才培养体系、企业管理体系引进课堂”,充分发挥校企双方特长,推动校企、校际合作,促进区域优质资源共建共享,实现卓越人才培养目标,达到企业人才培养及招录的标准。本解决方案已在全国近几十所高校开始实施,目前已形成企业、高校、学生三方共赢格局。未来三年将在 100 所以上高校实施,实现每年培养学生规模达到五万人以上。

天津滨海迅腾科技集团有限公司创建于 2008 年,是以 IT 产业为主导的高科技企业集团。集团业务范围已覆盖信息化集成、软件研发、职业教育、电子商务、互联网服务、生物科技、健康产业、日化产业等。集团以产业为背景,与高校共同开展产教融合、校企合作,培养了一批批互联网行业应用型技术人才,并吸纳大批毕业生加入集团,打造了以博士、硕士、企业一线工程师为主导的科研团队。集团先后荣获:天津市“五一”劳动奖状先进集体,天津市政府授予“AAA”级劳动关系和谐企业,天津市“文明单位”,天津市“工人先锋号”,天津市“青年文明号”“功勋企业”“科技小巨人企业”“高科技型领军企业”等近百项荣誉。

# 前言

Ionic 是一款应用广泛的跨平台移动开发框架,具有开源、性能优越、简单易学等特点。Ionic 最大的亮点是基于主流技术 HTML5、Angular 和 Cordova,极大的节约了开发时间和成本并融入了成熟的前端工程技术。

本书详细讲解了 Ionic 跨平台开发框架环境的搭建、项目开发流程、开发步骤及测试部署等知识,内容系统而全面。本书编写的目的是让读者能够把理论与实践完美的结合,从而达到熟练掌握使用 Ionic 快速开发跨平台 APP 的技能。

本书主要以项目为基础,由八个项目组成,项目一至项目六主要从“项目结构”→“导航组件”→“Ionic 常用事件”→“极光推送插件”→“加载指示器”→“存储数据”等相关知识进行介绍,从而让读者掌握 Ionic 整体结构和知识技能,能够根据所学知识做出跨平台 APP 界面;项目七主要讲解 Ionic 服务器模拟环境搭建,以 Postman 安装与使用示例、MongoDB 安装与测试、使用 Mongoose 完善数据持久化等进行介绍;项目八对如何生成发布 Android/iOS 平台的应用包进行介绍,使读者能够对跨平台项目进行测试、部署。

本书的每个项目都分为学习目标、学习路径、任务描述、任务技能、任务实施、任务总结、英语角、任务习题八个模块来讲解相应的知识点。此结构条理清晰、内容详细,任务实施可以将所学的理论知识充分的应用到实战中。

本书由常秀岩、郝振波任主编,李树真、刘盟、杨海娇等任副主编,由常秀岩、郝振波负责统稿,李树真、刘盟、杨海娇负责整体内容的规划与编排。具体分工如下:项目一至项目三由常秀岩、郝振波共同编写,常秀岩负责全面规划;项目四至项目六由李树真、刘盟编写,李树真负责全面规划;项目七至项目八由郝振波、杨海娇编写,杨海娇负责全面规划。

本书理论内容简明、扼要、即学即用;实例操作讲解细致,步骤清晰,实现了理论点与实践的结合。不仅讲述了使用 Ionic 框架开发的跨平台应用(Android 和 iOS)打包的完整过程。除此之外还介绍了发布和更新应用的方法,使读者能真正将开发的应用转化为经济效益。

天津滨海迅腾科技集团有限公司  
技术研发部



# 目 录

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 项目一 “Dancer 时代” 登录模块的实现 ..... | 1  |
| 学习目标 .....                    | 1  |
| 学习路径 .....                    | 1  |
| 任务描述 .....                    | 1  |
| 任务技能 .....                    | 3  |
| 技能点 1 跨平台移动开发框架 .....         | 3  |
| 技能点 2 Ionic 环境配置 .....        | 6  |
| 技能点 3 Ionic 项目结构 .....        | 14 |
| 任务实施 .....                    | 20 |
| 任务总结 .....                    | 30 |
| 英语角 .....                     | 31 |
| 任务习题 .....                    | 31 |
| 项目二 “Dancer 时代” 首页模块的实现 ..... | 32 |
| 学习目标 .....                    | 32 |
| 学习路径 .....                    | 32 |
| 任务描述 .....                    | 32 |
| 任务技能 .....                    | 33 |
| 技能点 1 Ionic 的 CSS 组件 .....    | 33 |
| 技能点 2 导航组件 .....              | 43 |
| 技能点 3 Ionic 列表 .....          | 49 |
| 技能点 4 Ionic 功能 .....          | 54 |
| 任务实施 .....                    | 61 |
| 任务总结 .....                    | 73 |
| 英语角 .....                     | 73 |
| 任务习题 .....                    | 73 |
| 项目三 “Dancer 时代” 音频模块的实现 ..... | 75 |
| 学习目标 .....                    | 75 |
| 学习路径 .....                    | 75 |
| 任务描述 .....                    | 75 |
| 任务技能 .....                    | 77 |
| 技能点 1 Ionic 弹出框 .....         | 77 |



|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| 技能点 2 常用事件 .....                     | 89         |
| 技能点 3 插件简介及使用 .....                  | 93         |
| 技能点 4 音乐播放 .....                     | 98         |
| 任务实施 .....                           | 103        |
| 任务总结 .....                           | 135        |
| 英语角 .....                            | 135        |
| 任务习题 .....                           | 136        |
| <b>项目四 “Dancer 时代” 上传模块的实现 .....</b> | <b>138</b> |
| 学习目标 .....                           | 138        |
| 学习路径 .....                           | 138        |
| 任务描述 .....                           | 138        |
| 任务技能 .....                           | 139        |
| 技能点 1 Ionic 选择器插件 .....              | 139        |
| 技能点 2 访问设备文件插件 .....                 | 151        |
| 技能点 3 图片预览 .....                     | 154        |
| 技能点 4 下拉刷新实现 .....                   | 157        |
| 技能点 5 Ionic 极光推送 .....               | 160        |
| 任务实施 .....                           | 164        |
| 任务总结 .....                           | 174        |
| 英语角 .....                            | 175        |
| 任务习题 .....                           | 175        |
| <b>项目五 “Dancer 时代” 分享模块的实现 .....</b> | <b>177</b> |
| 学习目标 .....                           | 177        |
| 学习路径 .....                           | 177        |
| 任务描述 .....                           | 177        |
| 任务技能 .....                           | 179        |
| 技能点 1 指纹验证 .....                     | 179        |
| 技能点 2 加载指示器 .....                    | 183        |
| 技能点 3 社交分享插件 .....                   | 186        |
| 技能点 4 地图定位 .....                     | 188        |
| 任务实施 .....                           | 193        |
| 任务总结 .....                           | 221        |
| 英语角 .....                            | 221        |
| 任务习题 .....                           | 221        |
| <b>项目六 “Dancer 时代” 我的模块实现 .....</b>  | <b>223</b> |
| 学习目标 .....                           | 223        |
| 学习路径 .....                           | 223        |

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| 任务描述 .....                          | 223        |
| 任务技能 .....                          | 224        |
| 技能点 1 媒体捕获 .....                    | 224        |
| 技能点 2 扫描二维码 .....                   | 227        |
| 技能点 3 语音识别 .....                    | 230        |
| 技能点 4 拨打电话 .....                    | 231        |
| 技能点 5 存储数据 .....                    | 233        |
| 任务实施 .....                          | 237        |
| 任务总结 .....                          | 248        |
| 英语角 .....                           | 249        |
| 任务习题 .....                          | 249        |
| <b>项目七 Ionic 服务器模拟环境搭建 .....</b>    | <b>250</b> |
| 学习目标 .....                          | 250        |
| 学习路径 .....                          | 250        |
| 任务描述 .....                          | 250        |
| 任务技能 .....                          | 251        |
| 技能点 1 Postman 安装与使用示例 .....         | 251        |
| 技能点 2 使用 Express 初始化创建 API 示例 ..... | 256        |
| 技能点 3 MongoDB 安装与测试 .....           | 261        |
| 技能点 4 使用 Mongoose 完善数据持久化 .....     | 265        |
| 任务实施 .....                          | 266        |
| 任务总结 .....                          | 277        |
| 英语角 .....                           | 277        |
| 任务习题 .....                          | 278        |
| <b>项目八 “Dancer 时代”发布 .....</b>      | <b>279</b> |
| 学习路径 .....                          | 279        |
| 任务描述 .....                          | 279        |
| 任务技能 .....                          | 280        |
| 技能点 1 生成发布 Android 平台的应用包 .....     | 280        |
| 技能点 2 生成发布 IOS 平台的应用 .....          | 285        |
| 任务总结 .....                          | 303        |
| 英语角 .....                           | 303        |
| 任务习题 .....                          | 304        |

# 项目一 “Dancer 时代”登录模块的实现

## 技能点 1 跨平台移动开发框架



### 学习目标

通过“Dancer 时代”登录模块的实现,了解登录功能的实现流程,学习 Ionic 框架的优点,掌握 Ionic 所需软件的安装及环境的配置,具有安装 Ionic 环境及制作出 Ionic 界面的能力。在任务实现过程中:

- 了解登录功能的实现流程。
- 学习 Ionic 项目的基本结构。
- 掌握 Ionic 项目的创建。
- 具有使用 Ionic 制作界面的能力。



### 学习路径



### 任务描述



#### 【情境导入】

在这个衣食无忧,科技发达的时代,越来越多的人开始追求精神上的需求,而舞蹈正是满足大众需求的一种文化形式。经过讨论,项目负责人 Richard 和他的开发团队决定开发一款手

机软件,让更多的人在学习舞蹈的同时也可以了解舞蹈中蕴含的文化。Richard 等人将该软件命名为:“Dancer 时代”。“Dancer 时代”主要包括六个模块,分别为:登录、首页、音频、上传、分享、我的。本项目主要通过实现“Dancer 时代”的登录功能了解 Ionic 的基础知识和基本项目结构。

### 【功能描述】

本项目将实现“Dancer 时代”登录界面。

- 使用 Ionic 轮播组件实现轮播图效果。
- 使用路由进行页面的跳转。
- 使用输入框组件实现输入框的样式。
- 使用 ngModel 进行数据的双向绑定。

### 【基本框架】

基本框架如图 1.1 和图 1.3 所示,通过本项目的学习,能将它们转换成效果图 1.2 和图 1.4。



图 1.1 框架图 1



图 1.2 效果图 1



图 1.3 框架图 2



图 1.4 效果图 2



## 任务技能

# 技能点 1 跨平台移动开发框架

## 1 跨平台移动开发框架简介

随着移动互联网的飞速发展,跨平台开发已成为移动应用程序必不可少的元素,原生移动应用已不能满足开发的需求,为此国内外的专业开发团队应发展需求推出多种不同跨平台移动开发框架。跨平台移动开发框架是一种在不依赖操作系统和硬件环境的情况下,通过打包工具适配输出,并可以在多种操作系统上运行的开发框架。它能够降低软件开发周期、减少软件维护的费用,提升软件使用时间。

## 2 跨平台移动开发框架

标准化的语言规范、丰富的开发资源是跨平台移动开发最大的优点,跨平台移动开发框架为其提供方便的打包、发布服务、实用的 API、灵活的扩展机制。使用跨平台移动开发框架具有以下优势:

### (1) 平台重用代码

跨平台移动开发框架通过极少修改甚至不用修改的情况下可以在另一个操作系统下顺利运行。该框架可以提高开发速度并降低成本。

### (2) 使用难度低

跨平台移动开发框架采用 HTML5/CSS3/JavaScript 为主的开发语言平台,通过对已有应用模板的定制修改扩展,开发出可用的 APP 应用。

### (3) 实时更新推送

通过网页形式动态渲染界面的跨平台移动开发框架,辅以动态加载组件进行更新推送。

### (4) 自带样式

跨平台移动开发框架自身拥有满足移动开发的组件和插件,除此之外,还可自定义组件和插件。

对于开发一款手机 APP,选择跨平台移动开发框架是非常重要的。Mobile Angular UI、Ionic 和 Sencha Touch 是如今发展较为成熟、使用率较高的三款跨平台开发框架。

### (1) Mobile Angular UI

Mobile Angular UI 是一款移动 UI 框架,是 Bootstrap 框架的扩展,用于快速构建移动应用程序。Mobile Angular UI 并不包含任何 jQuery 依赖,只是通过一些 Angular 指令创建友好的用户体验。它使用的是 Bootstrap3 的语法和一些特定的移动部件,并且通过添加 CSS 使内容可以响应、具备触摸功能,从而将 Web 应用程序转换为移动版本。Mobile Angular UI 框架具有

以下特点：

- iScroll 的可滚动区域；
- 滑出 / 滑入侧边栏；
- 底部导航条；
- 合理的 Buttons 设计；
- 使用 Grunt 自定义构建工作流；
- 比 Bootstrap3+jQuery+Angular 更轻量级。

## (2) Ionic

Ionic 是一个强大的 HTML5 应用程序开发框架，可以通过 Cordova 打包成移动 APP，只需编写一次代码，即可部署到 IOS、Android 等多种移动平台上。Ionic3 使用 TypeScript 进行开发，具有以下优点：

- 更快的性能；
- 更清晰的项目结构；
- 更强大的 CLI；
- 更友好的页面导航；
- 更高效的开发体验。

## (3) Sencha Touch

Sencha Touch 是 HTML5 手机应用跨平台开发框架，可以兼容 IOS、Android、Blackberry 系统。其拥有良好的用户界面组件和丰富的数据管理，基于 HTML5 和 CSS3 的 Web 标准，全面兼容 Android 和 IOS 设备。Sencha Touch 的优势如下：

※ 基于 Web 标准 (HTML5+CSS3+JavaScript)。

整个库在压缩后大约 80 KB，通过禁用一些组件还会使它更小。

※ 良好的触摸事件。在 TouchStart、TouchEnd 等标准事件基础上，增加了一组自定义事件，如 tap、swipe、pinch、rotate 等。

※ 数据集成。提供了强大的数据包，通过 AJAX、JSONP、YQL 等方式绑定到组件模板，写入本地离线存储。

表 1.1 为三种框架对比情况。

表 1.1 跨平台框架对比

|      | Mobile Angular UI                                 | Ionic                                                                                   | Sencha Touch                                 |
|------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 项目结构 | Mobile Angular UI 框架将界面的 HTML 文件与 JS 文件分别放在两个文件夹中 | 在 Ionic3 中，每个组件、页面都只专注于做一件事，有专属的一个目录、专属的类 (Class)、模板文件 (Template) 和样式文件 (SCSS)。项目结构更加简洁 | Sencha Touch 框架将界面的 HTML 文件与 JS 文件分别放在两个文件夹中 |



续表

|      | Mobile Angular UI                                                                                     | Ionic                      | Sencha Touch                                        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| 项目性能 | Mobile Angular UI 集成了 Angular、Bootstrap3、Angular 的 Bootstrap3 指令集、一系列重要的移动端 Bootstrap3 组件等构建了高性能的移动项目 | 界面跳转流畅<br>项目运行速度快<br>项目内存小 | Sencha Touch 的性能非常的低,项目里有图片的时候,在 Android 手机上运行速度非常慢 |
| 兼容性  |                                                                                                       | 支持 IOS6 和 Android4.1 以上的版本 | 兼容 IOS、Android、Blackberry 系统                        |

3 跨平台移动开发框架选择

在对跨平台移动开发框架进行初步了解后,从项目开发的角度看,使用 Ionic 框架可以有效利用 Angular 的特性,极大地提高 HTML5 应用开发的效率、质量、模块化程度。选择 Ionic 的理由如下:

(1)社区支持服务

Ionic 有专人在社区进行问题解答。当有 Bug 暂未解决时,官方文档网站也会及时明确提示。

(2)性能优势

手机运行流畅,看不出和原生差别。

(3)完整的开发构建工具链

通过使用 NPM、Gulp、Bower 等组成的工具链,能够快速进入 APP 应用的迭代开发测试阶段,节省大量的开发时间。

(4)开发成熟

经过 Ionic 框架开发团队不断改进, Github 上该开源项目的发布总数趋于不变,并且在各个网站上 Ionic 新问题越来越少,目前 Ionic 达到了成熟可控没有 Bug 的程度。

**提示** 当对跨平台移动开发框架有所了解之后,是否想更详细地知道为什么本书选择介绍 Ionic 框架? 扫描二维码,会解决你的困惑!





## 技能点 2 Ionic 环境配置

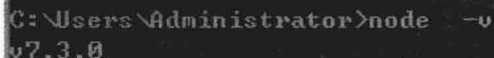
在使用 Ionic 开发移动应用之前,需要安装 Node.js、Ionic、Cordova 必要的软件,然后配置 Android、IOS 两种手机系统相关的打包环境。在 Windows 环境下可以进行 Android 系统的开发。在 Apple OS X 环境下可以进行 Android、IOS 等平台的开发。

### 1 Ionic 基本环境安装

#### (1) 安装 Node.js

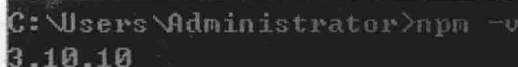
第一步:下载 Node.js。Node.js 最新版本的下载地址为:<https://nodejs.org/en/>。

第二步:查看版本号。打开 Node 命令窗口(Node.js command prompt),输入 `node -v`、`npm -v` 命令查看版本号,效果如图 1.5 和图 1.6 所示。



```
C:\Users\Administrator>node -v
v7.3.0
```

图 1.5 node -v



```
C:\Users\Administrator>npm -v
3.10.10
```

图 1.6 npm -v

#### (2) 安装 Ionic

第一步:输入 `npm install -g ionic` 命令(该命令默认安装当下最新的 Ionic 版本)安装 Ionic。效果如图 1.7 所示。



```
管理员: 命令提示符
C:\Users\Administrator>npm install -g ionic
npm WARN deprecated node_modules\ionic\node_modules\serve-static\node_modules\debug\node_modules\ms
node_modules\ms
- debug@2.1.3 node_modules\ionic\node_modules\serve-static\node_modules\debug
- depd@1.0.1 node_modules\ionic\node_modules\serve-static\node_modules\depd
- destroy@1.0.3 node_modules\ionic\node_modules\serve-static\node_modules\destroy
- ee-first@1.1.0 node_modules\ionic\node_modules\serve-static\node_modules\ee-first
- etag@1.5.1 node_modules\ionic\node_modules\serve-static\node_modules\etag
- fresh@0.2.4 node_modules\ionic\node_modules\serve-static\node_modules\fresh
- q@2.1.1 node_modules\ionic\node_modules\serve-static\node_modules\q
- Finished
- range-parser@1.0.3 node_modules\ionic\node_modules\serve-static\node_modules\range-parser
- send@0.10.1 node_modules\ionic\node_modules\serve-static\node_modules\send
- set-immediate-shim@1.0.1 node_modules\ionic\node_modules\set-immediate-shim
- readdirp@2.1.0 node_modules\ionic\node_modules\readdirp
- chokidar@1.6.1 node_modules\ionic\node_modules\chokidar
- setimmediate@1.0.5 node_modules\ionic\node_modules\setimmediate
- setprototypeof@1.0.3 node_modules\ionic\node_modules\setprototypeof
- sha.js@2.4.8 node_modules\ionic\node_modules\sha.js
- create-hash@1.1.2 node_modules\ionic\node_modules\create-hash
- create-hmac@1.1.4 node_modules\ionic\node_modules\create-hmac
- pbkdf2@2.0.0 node_modules\ionic\node_modules\pbkdf2
- 按拼音输入法 主:
```

图 1.7 安装 Ionic

提示:若需要安装指定版本的 Ionic 可使用 `npm install -g ionic@3` 命令(3 为 Ionic 的版本,可改为需要的其他版本)。

Ionic 安装完成后界面如图 1.8 所示。

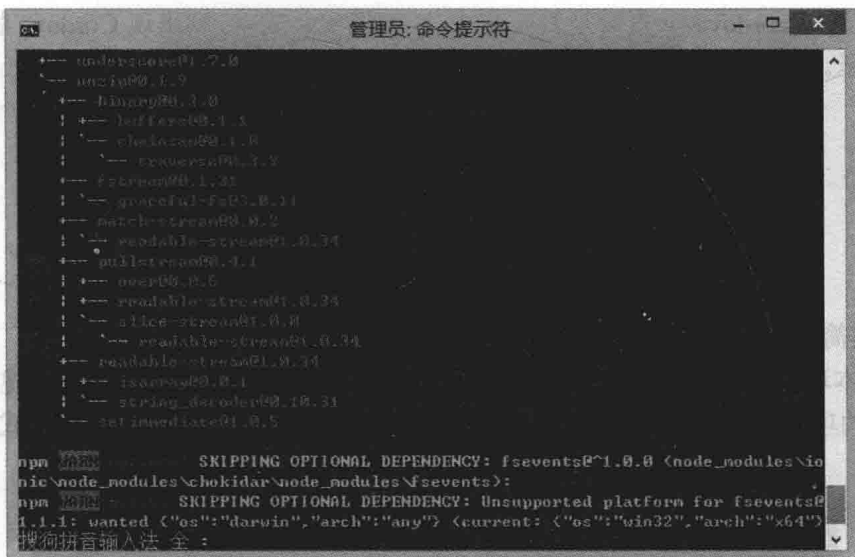


图 1.8 Ionic 安装完成后效果图

第二步: 输入 `ionic -version` 命令查看版本号, 效果如图 1.9 所示。

```
C:\Users\Administrator.XTM-01706161027>ionic -version
3.7.0
```

图 1.9 查看版本号

### (3) 安装 Cordova

第一步: 运行 `npm install -g cordova` 下载并安装 Cordova。效果如图 1.10 所示。



图 1.10 安装 Cordova