

青 岛 市 志

电子仪表工业志

青岛市史志办公室 编

新 华 出 版 社

《青岛市志》

主 审 张惠来 王家瑞

副 主 审 邹立健 孔心田

马论业 钱善本

姜俊山 王心泰

孙文虎 孙百刚

总 编 高国耀 王 柴

郑真何

副 总 编 段祥泰 寿杨宾

编辑人员（以姓氏笔划为序）

王法体 王瑞芝

刘爱民 高庆才

贾国芬 靳祺如

魏 弘

工作人员（以姓氏笔划为序）

孔庆国 王 冰

王 青 王家贤

刘 琛

第一届青岛市史志编纂委员会

(1982年2月20日)

主 任 牟 周

副主任 董海山

王智斌

邢智友

王衍宝

戴树玲

于矛雷

李延令

李仁杰

白金斗

衣吉民

李乃久

委 员 (以姓氏笔划为序):

丁一九

于进海

王明远

孙 波

孙逸超

刘中华

刘昌权

吕维怀

李文韵

杨 进

张晦庵

钟德成

梁先凝

崔德顺

滕文谭

李光远

丁子仁

马 政

王桂浑

孙宝友

孙璩璠

刘伟林

刘其信

宋 鲁

李步经

吴希善

林 明

姜寿一

聂希文

朝专德

潘善国

陈志藻

于少波

马芹桥

尤芳湖

孙相合

许云湘

刘吉德

刘琛桂

沈之庸

李思兆

陈树林

赵 宁

姜逸华

徐葆芝

韩家驷

樊守良

马骏农

于守诰

王代琳

卢志忠

孙思哲

刘 卓

刘伯云

吕 寰

沈原生

李颐年

张先平

胡树栋

梁有新

黄培进

窦郁山

孙元信

顾 问

第二届青岛市史志编纂委员会

(1985年5月3日)

主 任	臧 坤			
副主任	施稼声	李乃久	李延令	董海山
	高纪明	马骏农	丁子仁	
委 员	张 瀛	李冠升	孙玉谱	许云湘
	王恒顺	赵元善	于少波	唐功顺
	宋 鲁	陈龙泉	李仁杰	王代琳
	殷树明	李文韵	肖义贤	王可润
	李英群	乔尚训	孙绍南	周志公

第三届青岛市史志编纂委员会

(1986年8月9日至1993年12月)

主 任	郭松年			
副主任	施稼声	李乃久	李延令	董海山
	高纪明	马骏农	丁子仁	
委 员	张 瀛	李冠升	孙玉谱	许云湘
	王恒顺	赵元善	于少波	唐功顺
	宋 鲁	陈龙泉	李仁杰	王代琳
	殷树明	李文韵	肖义贤	王可润
	李英群	乔尚训	孙绍南	周志公

青岛市史志编纂委员会办公室
(1982~1986 年)

主 任 丁子仁
副主任 孙绍南 (1985 年 4 月离)
 周志公 (1984 年 10 月任)

青岛市史志编纂委员会办公室
(1986~1991 年)

主 任 郑世侗
副主任 李英群 (1991 年 5 月离)
 周志公

青岛市史志编纂委员会办公室
(1991~1996 年)

主 任 郑世侗 (1996 年 1 月免)
副主任 高国耀 (1994 年 2 月任)
 张书荣 (1991 年 8 月任)
 周志公 (1995 年 9 月免)
 郑真何 (1994 年 2 月任)

青岛市史志办公室
(1996~1998 年)

主 任

副主任

高国耀

王 柴 (1996 年 5 月任)

张书荣 (1996 年 7 月免)

郑真何

青岛市史志办公室
(1998~)

主 任

副主任

高国耀 (1998 年 4 月任)

王 柴

郑真何

青岛市电子仪表工业公司编纂委员会

主 编 刘宝庆

副主编 单年凯 王实珍

委 员 (按姓氏笔划为序)

马兴山 王云章 王实珍 刘宝庆 刘炳南

孙友谭 严宗琳 杨舜翔 单年凯 罗舜武

金凤元 高玉甫

青岛市电子仪表工业公司史志办公室

主 任 罗舜武

成 员 (按姓氏笔划为序)

王 峰 由克刚 孙积经 曲维德 李松基

罗舜武 赵世本 姜 军 高宝琴 潘华玲

执 笔 罗舜武 姜 军 曲维德 高宝琴

《青岛市志·电子仪表工业志》

责任编辑 贾国芬

编 纂 说 明

一、《青岛市志·电子仪表工业志》是《青岛市志》的一部分志。本志在编纂过程中，以中国地方志指导小组颁发的《新编地方志工作暂行规定》为依据，力图运用新观点、新方法、新资料体现出青岛电子仪表工业的历史与现状，反映出应有的时代特点和地方特点，达到思想性、科学性和资料性的有机统一。

二、本志的体裁是以志为主，志、述、图、表、录兼用。其框架设计从现代化社会分工和科学分类的实际出发，按照以类系事、事以类从的原则，划分篇、章、节、目等层次。篇目的编排，力求体现出结构合理、繁简适当、层次分明的特点。

三、本志的年代断限，上限自 20 世纪 30 年代起，下限至 1986 年。为彰明个别事物的因果，适当上溯或下延。记述的范围，以青岛市区为主，兼及所属的县（市）区。所属县的撤县改市、区时间，以正式对外办公时间为准。

四、本志的纪年，一般采用公元纪年。采用历史纪年则夹注公元纪年。地理名称、政府、官职等，皆依当时当地的历史习惯称呼为据。1949 年 10 月 1 日中华人民共和国

国成立前后，称“建国前”、“建国后”。1949年6月2日青岛解放前后，称“解放前”、“解放后”。青岛的历史分期为：建置初期（1891～1897年），德国侵占时期（1897～1914年），日本第一次侵占时期（1914～1922年），北洋政府统治时期（1922～1929年），南京国民政府第一次统治时期（1929～1938年），日本第二次侵占时期（1938～1945年），南京国民政府第二次统治时期（1945～1949年6月）。

五、本志的文体，一律采用规范的语体文。使用的文字、标点、数字、计量单位，均按国家颁发的统一规范书写。

六、本志依据的资料，包括史实、人名、地名、年代、数据、引文等，来源于相关地区或单位的各类档案、图书、报刊、文件，以及调查采访实录，经过核实后一般不注明出处。统计数字，基本上以部门统计年报为准。

编 者

目 录

概 述	(1)
-----------	-----

第一篇 音像整机产品

第一章 收音、录音、放音机	(8)
第一节 收音机	(8)
第二节 收录机	(14)
第三节 电唱机	(16)
第四节 扩音机	(17)
第二章 视像整机	(19)
第一节 电视机	(19)
第二节 电影机	(22)

第二篇 通讯设备

第一章 雷达	(28)
第一节 炮瞄雷达	(28)
第二节 导航雷达	(28)

第三节 警戒机动与警戒侦察

雷达	(29)
----------	------

第二章 其他通讯设备

	(31)
--	------

第一节 电台	(31)
--------------	------

第二节 电传打字机	(31)
-----------------	------

第三节 发射机	(32)
---------------	------

第三篇 电子元件 电子器件

第一章 电子元件

	(34)
--	------

第一节 电阻器	(34)
---------------	------

第二节 电容器	(37)
---------------	------

第三节 天线	(41)
--------------	------

第四节 电视调谐器	(44)
-----------------	------

第五节 信号变压器	(46)
-----------------	------

第六节 偏转线圈、滤波器	(48)
--------------------	------

第七节 扬声器	(50)
---------------	------

第八节 接插件	(52)
---------------	------

第九节 拾音器	(53)
---------------	------

第二章 电子器件

	(55)
--	------

第一节 电真空器件	(55)
-----------------	------

第二节 半导体器件	(57)
-----------------	------

第三节 半导体管外结构件	(79)
--------------------	------

第四节 液晶显示器	(80)
-----------------	------

第四篇 微型电机

第一章 录音机电机	(88)
第二章 控制微电机	(92)
第一节 测角器·旋转变流机	(93)
第二节 信号电机 旋转变压器	(94)
第三节 伺服电动机 测速发电机组 ...	(95)
第四节 自整角机 交流通风电动机 ...	(96)
第五节 步进电动机 磁滞同步电动机	(97)

第五篇 电子应用整机 其他电子产品

第一章 电子应用整机	(100)
第一节 计算机	(100)
第二节 电子燃油器 音乐电疗机 激光治疗仪	(104)
第三节 光电保护器	(105)
第四节 步进式电子程序控制器 升板自控仪	(106)
第五节 电生理仪 红外测温仪	(107)
第六节 广播节目自控装置 数字	

	打印机	(107)
第七节	矿山铁路自动停车装置	(109)
第八节	毛细管等速电泳仪 微血 管电视图像测试仪	(110)
第二章	其他电子产品	(111)
第一节	数字万用表	(111)
第二节	晶体管挂钟	(112)
第三节	通用运算放大器参数 测试仪	(113)

第六篇 电子专用设备及电子材料

第一章	电子专用设备	(118)
第一节	单管氢气炉	(118)
第二节	高温扩散炉	(119)
第三节	真空镀膜机 平行缝焊机	(121)
第四节	真空烧结炉	(122)
第五节	坑式真空炉 单晶炉	(123)
第六节	热稳态压力机 加压 检漏台	(124)
第七节	塑料注射成型机	(125)
第二章	电子材料	(126)
第一节	石墨	(126)

第二节	铈酸锂晶体	(128)
第三节	单晶	(129)

第七篇 仪器

第一章	汽车测试仪器	(134)
第一节	汽车、拖拉机电器万能 试验台	(134)
第二节	扭矩转速测量仪 制动仪	(135)
第三节	流量计	(136)
第四节	电涡流测功机 发动机 台架试验程序控制机	(137)
第五节	五轮仪 汽车分电器 试验台	(138)
第二章	空调设备、仪器	(141)
第一节	自动恒温恒湿器	(141)
第二节	分体式房间空调器	(143)
第三节	冷风机 冰棒机	(144)
第四节	空气去湿机 分离式风冷 自动恒温恒湿机	(146)
第五节	冷藏箱	(147)
第六节	活动冷库	(148)
第七节	低温冰箱	(150)

第三章 石油及地质检测仪器	(151)
第一节 泥浆仪器	(151)
第二节 石油测井仪器 保温管道 成型自动纠偏系统	(152)
第四章 环境保护仪器	(154)
第一节 采样仪器	(154)
第二节 监测分析仪器	(156)
第三节 辐射监测仪器	(158)
第四节 工业噪声控制装置	(159)
第五节 污水处理装置	(160)
第五章 光学仪器及组件	(162)
第一节 光学显微镜	(162)
第二节 子宫内窥镜	(163)
第三节 光导纤维	(164)
第六章 海洋仪器	(167)
第一节 遥测浮标站	(167)
第二节 波浪仪器	(168)
第三节 温盐深仪器	(169)
第四节 海洋气象仪器	(170)
第七章 照相器材	(172)
第一节 照相机	(172)
第二节 照相分色制版镜头	(174)
第八章 其他仪器	(176)

第一节	盐雾、二氧化硫试验箱	(176)
第二节	弹簧摇架加压测试仪	(177)
第三节	涡街流量计	(177)

第八篇 仪表及仪表元件、材料

第一章	电工仪表	(180)
第一节	电度表	(180)
第二节	电力定量器	(182)
第三节	电力积时器	(183)
第四节	石英电力定时开关钟	(184)
第五节	交、直流开关板式仪表	(185)
第二章	自动化仪表	(187)
第一节	车速里程表	(187)
第二节	压力表	(188)
第三节	汽车仪表板总成	(191)
第三章	仪表元件及材料	(193)
第一节	压力表机芯	(193)
第二节	计数器	(196)
第三节	电度表磁系统	(199)
第四节	磁钢	(200)
第五节	宝石轴承	(203)

第九篇 其他产品

第一章 电机.....	(208)
第一节 离合器式异步电动机	(208)
第二节 推斥式调速电动机	(209)
第三节 分马力电动机.....	(210)
第四节 洗衣机电机	(210)
第二章 电器.....	(212)
第一节 调压变压器 强光手电筒	(212)
第二节 “七一”电源 单相交流 鼓风机	(213)
第三章 机械产品	(215)
第一节 印刷机	(215)
第二节 复印机	(216)
第三节 脊柱牵引机	(217)
第四节 切纸机	(218)
第五节 减压器	(219)

第十篇 管 理

第一章 生产计划管理	(222)
第二章 技术管理	(225)
第一节 科研新产品管理	(227)