

贵阳铝镁设计研究院院志



# 贵阳铝镁设计研究院院志

[ 1 9 5 8 - 2 0 0 8 ]

《贵阳铝镁设计研究院院志》编纂委员会

《贵阳铝镁设计研究院院志》编纂委员会





CHINALCO

# 貴陽鋁業設計研究院院志

[1958 - 2008]



## 编 纂 委 员 会

- 名誉主任 贺志辉
- 主 任 黄粮成
- 副 主 任 张晓萍
- 委 员 姜家雄、安德军、郑 莆、吕维宁、杨宗光、  
魏培烈、荣海洪、高志勇、魏 丽、庄 林、  
张 军
- 顾 问 程宗浩、赵人骏、梅荣淳、杨智敏、王其隆、  
姚世焕、翁文成、李春珍、王存良
- 主 编 刘洪科
- 编 辑 于家谋、王传亮、朱林昌、尉东岐、孙同训、  
蔡琼娜、廖 军
- 图片提供 梅荣淳、杨 琳、陈国寿、廖 军、朱 宏、  
刘 涛、李英祺、牛守仁

# 编后语

2008年9月22日是贵阳铝镁设计研究院建院五十周年。我们编写了这本《贵阳铝镁设计研究院院志》（以下简称《院志》）。

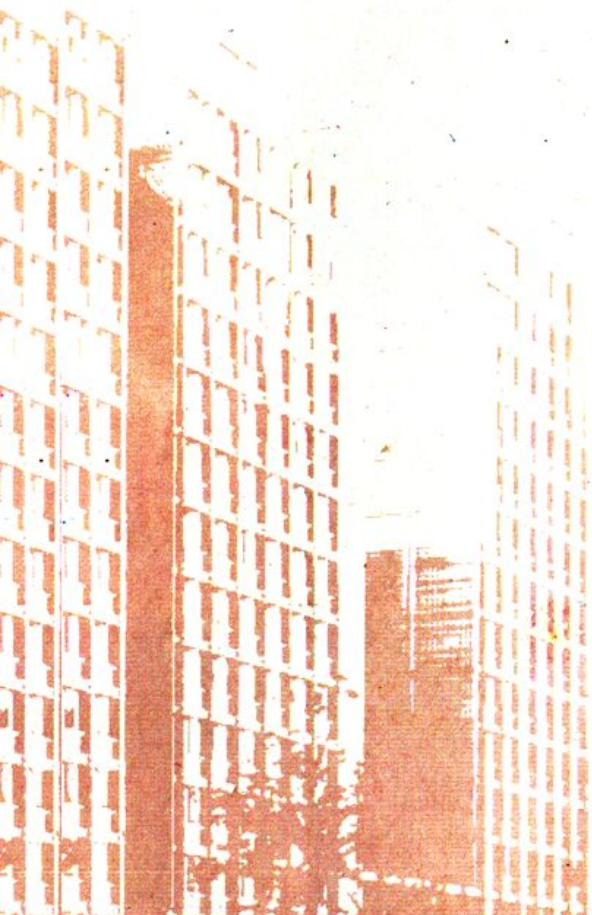
2007年3月23日，院组建了“院志编写组”。开始配备人员、研究、确定、起草编写提纲，拟订编写计划，进行查阅、收集资料。《院志》编写工作正式启动。在人少、工作量大、资料不全的情况下，经过全组同志努力、全院上下协调和各方面的支持，前后数易文稿，终于完成了约十三万余字的《院志》编写任务。

《院志》的编写大致经历了确定篇目、收集和核实材料、编写、完成初稿、总纂、领导初审、修改、订正、复审等过程。在听取院领导、院各级有关负责人以及全院各方面提出的意见和建议的基础上，我们又进行了反复修改、订正。这对于确保《院志》的质量，起到了至关重要的作用。

《院志》编写成功是集体智慧、集体劳动的结晶。在编写本志过程中，支持来自四面八方。除得到了院各级领导的高度重视、关怀和指导外，我们还得到了全院各处室的鼎力相助。尤其是一些老领导、老专家、学者，以及部分离退休人员，他们在百忙之中，不顾辛劳，热心为编写本志提供了很多宝贵资料、宝贵意见和有益建议，使我们十分感动。信档室为《院志》编写，提供了大量的详实可靠档案，满足了《院志》编写的需要；院庆四十五周年成立的《院志》编写组未出版的半成品也为本次《院志》编写提供了有力的支撑；立美印务打字组为本志打字成文，态度认真、任劳任怨、不怕麻烦的工作态度，使本志得以顺利完成。值此《院志》出版之际，仅向上述各有关部门、老领导、专家以及或直接或间接参与了本志工作的同志们表示衷心感谢。并致以崇高的敬意。

《院志》时间跨越半个世纪，编写时间紧迫，疏漏之处在所难免，敬请批评指正。谢谢！





贵阳铝镁设计研究院院志

1 9 5 8 — 2 0 0 8

# 领导关怀



- 1 温家宝总理参观由贵阳院设计的350kA铝电解槽模型（2006年）
- 2 中国有色金属工业协会会长康义视察在建贵阳院新办公楼——中铝科技大厦（2008年）
- 3 中国铝业公司党组书记、总经理肖亚庆来院视察（2007年）
- 4 中共广西壮族自治区委员会书记郭声琨来院视察（2005年）
- 5 贵州省原省长石秀诗出席由贵阳院承包的遵义氧化铝项目奠基仪式（2006年）
- 6 国资委监事会主席何家成、中铝公司副总经理、中铝国际总经理张程忠来院视察调研（2007年）





7 中铝公司副总经理吕友清视察贵阳院新办公楼工地（2007年）

8 中国铝业公司副总经理敖宏来院视察（2008年）

9 2006年10月19日，中铝国际贵阳分公司成立，中铝国际总经理龙朝生和贵阳市市长袁周为分公司揭牌

10 中铝国际工程有限责任公司总经理龙朝生、副总经理贺志辉听取院长黄粮成汇报贵阳院金阳新办公区情况

11 中铝国际工程有限责任公司副总经理贺志辉视察我院

# 开拓前进



1



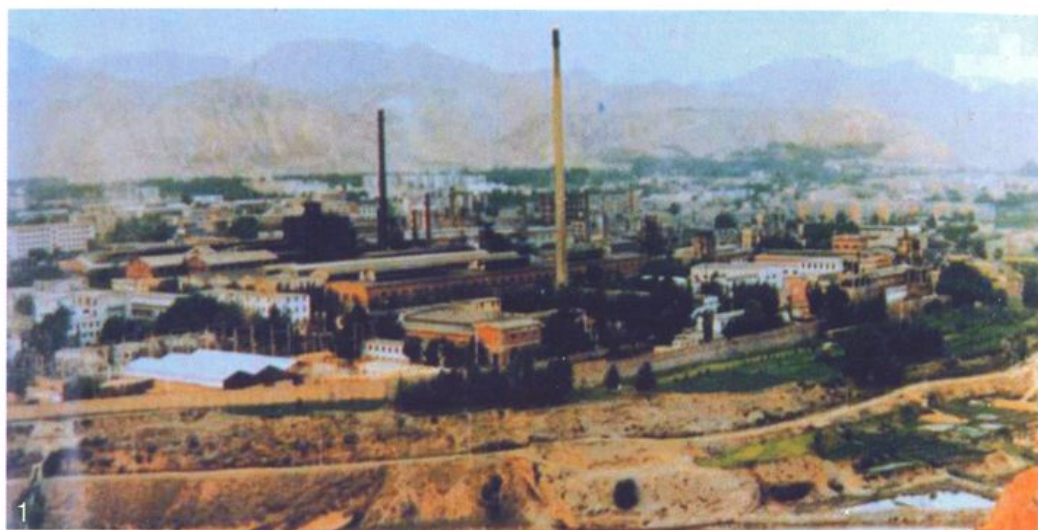
- 1 五六十年代老办公楼
- 2 院先进个人合影（1959年）
- 3 院第一支文艺宣传队（1959年）
- 4 院团委组织到花溪过团日（1981年）
- 5 院第五次党代会（1984年）
- 6 院第四届工代会（1984年）
- 7 院红五月文艺汇演大会（1985年）
- 8 职工篮球比赛（1985年）
- 9 贵阳院首批台式计算机（1984年）



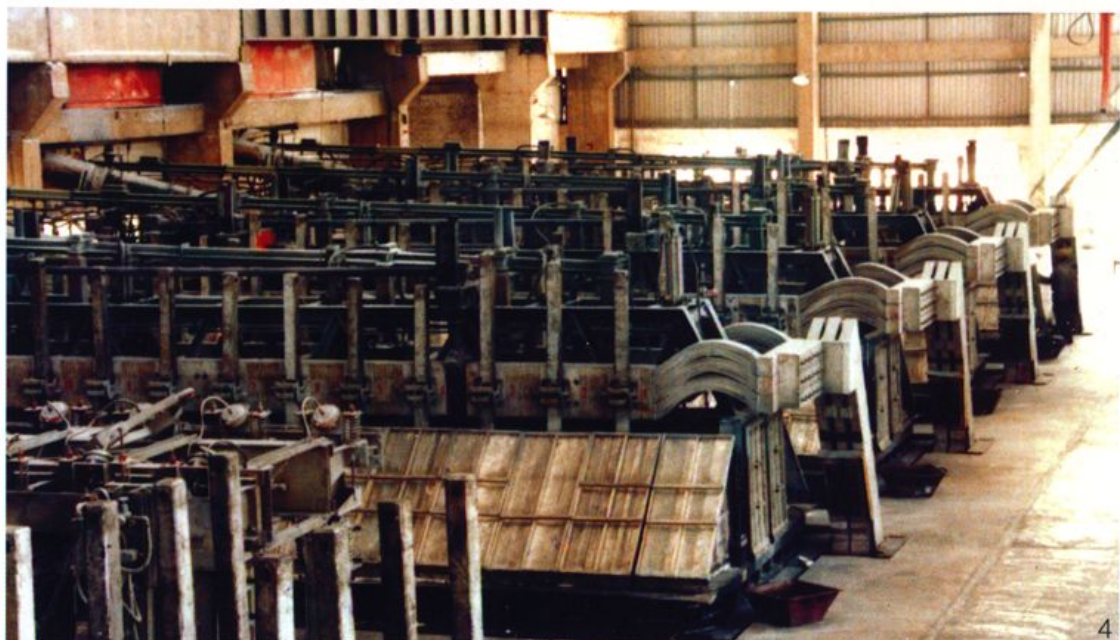




# 开拓前进

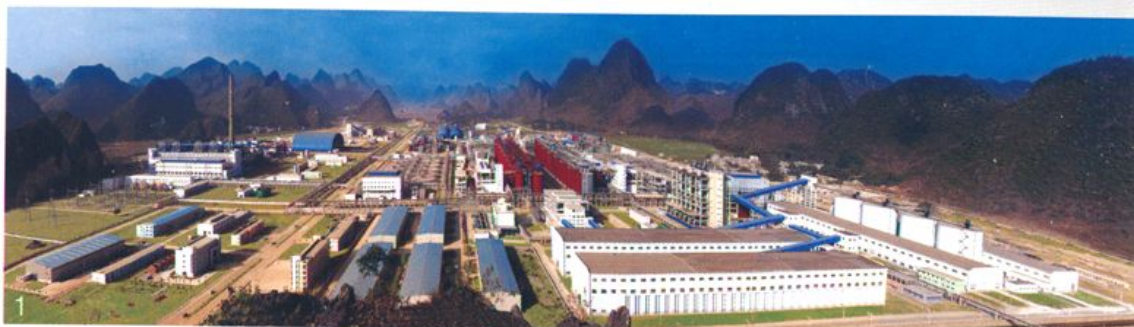






- 1 贵阳院设计的我国第一家电极产品厂——兰州炭素厂
- 2 贵阳院设计的我国第一家综合性铝业公司——原郑州铝厂
- 3 贵阳院设计的我国第一家镁厂——民和镁厂
- 4 贵阳院设计的我国第一组自主知识产权186kA大型中间加料预焙阳极电解试验槽
- 5 贵阳院设计的拥有100多项专利技术的350kA特大型铝电解槽。





- 1 贵阳院总承包、亚洲一次性建设规模最大的氧化铝项目——广西华银氧化铝工程
- 2 贵阳院第一个海外技术输出项目——印度BALCO铝厂建成投产（2005年）
- 3 2007年11月，人民日报、中央电视台等十三家新闻媒体对贵阳院专利战略进行采访报道



# 序言

五十载披星戴月,风雨兼程谋发展;

半世纪艰苦奋斗,励精图治奏凯章。

五十年前的今天,为了建设大西南冶金工业基地,开发云贵高原蕴藏富饶的有色金属矿产资源,促进西南少数民族地区社会经济发展,原冶金工业部决定从沈阳铝镁设计院抽调一批技术人员和管理人员,赶赴黔中大地组建贵阳冶金工业设计院,这就是贵阳铝镁设计研究院的前身。

贵阳铝镁设计研究院五十年的历史是一部艰苦奋斗、自强不息的创业史,是一部励精图治、改革创新的发展史。建院五十年来,贵阳铝镁设计研究院始终坚持以发展我国铝镁钛等轻金属冶炼工业技术为己任,默默耕耘、团结奋进,经过五十年风雨洗礼,实现了从无到有、自小变大、由弱到强。2001年,贵阳铝镁设计研究院加入中国铝业公司,特别是2003年中铝国际工程有限责任公司成立后,贵阳铝镁设计研究院以中铝国际为平台,前进步伐明显加快,经营业务不断扩大,海外战略成绩斐然,技术创新举世瞩目,经济效益快速增长,国有资产保值增值效果显著,企业综合实力明显增强,精神文明建设硕果累累。

五十年来,贵阳铝镁设计研究院全力实施“科技兴院、科技强院”战略,将技术创新与工程设计有机结合,把优秀科研成果和先进工程技术应用到国家的社会主义建设实践中,度过了自主创业的艰难岁月,经历了“十年浩劫”的停滞不前,品尝了“击败强国劲敌”的胜利喜悦,共享了改革发展的丰硕成果,使我国铝工业冶炼水平和技术装备水平逐步提升并跻身于世界先进行列,成功实现了中国铝冶炼技术与成套设备由引进变为输出的梦想,打破了欧美国家垄断世界氧化铝和电解铝技术的格局,顺利实施了由单一设计向以设计为龙头的工程总承包的跨越,为我国铝工业的发展做出了历史性的贡献。五十年征战历程可歌可泣,

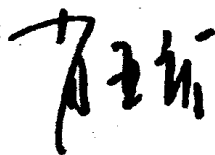
五十年辉煌成就可喜可贺！

抚今追昔，继往开来。“创建一流企业，构建和谐中铝，打造百年老店”是全体中铝人的光荣使命；建设一流的国际工程公司 and 设计科研团队，贵阳铝镁设计研究院任重道远。衷心希望贵阳铝镁设计研究院在新的起点上再接再厉，进一步增强发展意识、大局意识、忧患意识和责任意识，严格按照“严、细、实、新、恒、齐”的管理理念，内抓管理，外塑形象，为中铝国际尽早成为著名的国际化有色金属工程公司，为中铝公司实施国际化多金属战略谱写绚丽篇章，为我国有色金属工业的发展做出更大的贡献。

《贵阳铝镁设计研究院院志》的字里行间渗透着老一代科技工作者艰苦创业、无私奉献的精神风貌，展示了新一代科技工作者敢为人先、勇闯未来的恢宏气魄，从不同角度展现了贵阳铝镁设计研究院成长、发展、进步的历程，折射出几代“铝镁人”朝气蓬勃、斗志昂扬、充满自信、积极进取的精神。

这是一份沉甸甸的厚礼，献给贵阳铝镁设计研究院建院50周年。

中国铝业公司党组书记、总经理





# 目 录

前 言	016
<b>第一篇 五十年发展之路</b>	017
1 创业与发展的20年（1958~1978）	017
2 改革开放发展和壮大的22年（1979~2000）	019
3 新世纪疾速发展的8年（2001~2008）	025
4 五十年成就回顾（1958~2008）	031
<b>第二篇 生产经营</b>	036
<b>① 经营</b>	036
1.1 经营概况	036
1.2 工程项目总承包	038
1.2.1 广西华银氧化铝厂一期工程	038
1.2.2 印度工程	039
<b>② 典型工程项目介绍</b>	040
2.1 中铝贵州分公司（贵州铝厂）	040
2.1.1 氧化铝工程	040
2.1.2 电解铝工程	041
2.2 中铝广西分公司（平果铝厂）	042
2.2.1 氧化铝工程	043
2.2.2 电解铝工程	043
2.2.3 社会效益和经济效益	043
2.3 开封炭素有限责任公司	044
2.4 河南洛阳万基石墨化阴极工程	044
2.5 洛阳双瑞万基钛业有限公司	045
2.6 镁工业工程	046
2.7 印度BALCO电解铝工程	046
2.7.1 工程概况	046
2.7.2 项目实施	047
2.7.3 经济效益和社会效益	049

③	历年设计的工程项目	049
3.1	氧化铝工程	050
3.2	电解铝工程	051
3.3	炭素工程	053
3.4	镁钛工程	056
3.5	氟化盐工程	057
3.6	水泥工程	057
3.7	建筑工程	058
3.8	专用设备	059
④	国外工程和对外交流	060
4.1	印度、哈萨克斯坦、马来西亚、阿塞拜疆等工程设计	061
4.2	向国外提供分包设计的工程项目	064
4.2.1	提供设计的工程	064
⑤	多种经营	067
5.1	贵阳新宇建设监理公司	067
5.2	贵阳振兴铝镁科技产业发展有限公司	068
5.3	民用项目组(原北海分院)	073

### 第三篇 科技发展 074

①	概述	074
②	科技开发与创新	074
2.1	早期科技发展情况	074
2.1.1	氧化铝工艺重大成果	075
2.1.2	电解铝工艺重大成果	075
2.1.3	镁钛生产工艺重大成果	076
2.2	技术发展概况	077
2.2.1	电解槽基础理论研究	078
2.2.2	铝电解“四点进电”点式下料和自适应控制技术	079
2.2.3	铝电解相关配套专用设备的开发研制	080
2.3	高效能大容量电解槽的开发	081

2.3.1 180kA (200kA) 大容量电解槽开发成功	081
2.3.2 280kA大型铝电解槽的开发	082
2.3.3 智能模糊技术的开发与应用	083
2.4 230kA和320kA电解槽技术相继开发成功	083
2.4.1 320kA大容量电解槽技术在平果铝厂开发成功	084
2.4.2 230kA电解槽技术在贵州铝厂开发成功	084
2.5 坚持技术创新、走可持续发展之路	085
2.5.1 铝电解低效应及电解质温度控制双平衡控制技术	085
2.5.2 石墨化阴极生产及配套技术	085
2.5.3 拜尔法氧化铝物料平衡计算软件开发	085
2.5.4 不停电短路装置	086
2.5.5 铝电解“三度寻优”控制技术	086
③ 实施专利战略	087
3.1 知识产权保护工作发展历程	087
3.2 知识产权保护工作的成绩	088
① 优秀设计	089
主要科技进步奖汇总表	089
主要优秀设计奖汇总表	090
⑤ 标准规范	090
<b>第四篇 计算机应用及发展</b>	<b>093</b>
① 手工绘图时代	093
② 计算机技术应用时代	093
2.1 计算机软件技术的开发应用	094
2.2 计算机装备的发展	094
2.2.1 第二代大型计算机时期	094
2.2.2 小型机时代	094
③ 计算机辅助设计(CAD)的应用发展	095
3.1 八十年代中期	095
3.2 “八五”计划期间CAD进展情况	095
3.3 “九五”期间CAD工作快速发展	096
3.4 首次计算机职称考试	096
3.5 坚持CAD技术培训工作	097
3.5.1 DJS-21机培训	097