

年产 2.25 万吨
铜杆连铸连轧生产装置建设项目
可行性研究报告

*****市*****实业有限公司

二〇〇五年十月十八日

目录

	市

	** 实
	业 有
	限 公
	司....1
二〇〇五年十月十八日	1
1 总论.....	3
1.1 概况.....	3
1.1.1 项目名称、承办单位及法人、项目负责人及企业主管部门	3
1.1.2 可行性研究报告编制的依据和原则.....	3
1.1.2.1 编制依据.....	3
1.1.2.2 编制原则.....	3
1.1.3 项目提出的背景，投资必要性和经济意义。.....	4
1.1.3.1 项目提出的背景。.....	4

1.1.3.2	建设单位概况	5
1.1.4	研究范围	5
1.1.5	研究的主要过程	5
(2)	调查研究	5
1.2	研究结论	6
2	市场预测	7
3	产品方案及生产规模	8
4	工艺技术方案	9
4.1	工艺过程简述	9
4.1.1	铜杆成品生产（加工）工艺简述	9
4.2	设备方案	10
5	原辅材料及燃料供应	11
5.1.1	主要原、辅材料需求量（每吨成品）	11
5.2	原辅材料来源	12
5.3	动力供应	12
7	公用工程和辅助工程设施方案	14
7.2.1	工厂给水	14
7.3.1	厂区内的供电	15
7.5.1	设计依据	15
8.1.1	项目能耗指标	17
8.1.2	能耗分析	17
8.1.3	节能措施	17

8.2.1	工艺和设备措施.....	17
8.2.2	管理措施.....	17
9	环境保护.....	17
9.3.1	环境保护(环保治理技术对策).....	20
Pb	20
10	劳动保护与安全卫生.....	25
10.1	劳动保护与安全卫生.....	25
10.1.1	建设项目生产过程中职业危害因素的分析.....	25
10.1.1.1	概述.....	25
10.1.1.3	安全卫生防护措施.....	26
11	消防.....	26
11.1	设计依据.....	26
11.2	总平面布置与建筑消防设计.....	26
11.3	消防给水及灭火设备.....	27
11.3.1	概述.....	27
11.3.2	消防给水.....	27
11.3.3	建筑灭火器设置.....	27
11.4	电气.....	27
11.4.1	消防电源.....	28
12.1	企业体制.....	28
12.1.1	企业组织.....	28
12.2	生产班制和劳动定员.....	30

13	项目实施规划	31
14.1	投资估算	32
14.1.1	建设投资估算	32
14.1.1.1	投资估算编制的依据和说明	32
14.1.1.2	建设投资估算	33
14.1.1.3	投资估算分析	33
14.1.2	固定资产投资方向调节税估算	33
14.1.3	固定资产投资估算	34
14.1.4	流动资金估算	34
14.1.5	项目总投资（评价用总投资）	34
14.1.6	报批项目总投资	34
14.2	资金筹措	34
14.2.1	资金来源	34
14.2.1.1	固定资产投资资金来源	34
14.2.1.2	流动资金来源	34
14.2.2	资金运筹计划	34
15	财务评价与社会效益评价	35
15.1.1	产品成本和费用估算的依据和说明	35
15.1.3	产品成本分析	36
15.2	财务评价	36
15.2.1	财务评价的依据与说明	36
	(2) 项目计算期为 11 年，其中建设期 1 年，生产期 10 年；	36

(5) 所得税税率为 33%;	36
15.2.2 主要计算报表分析	37
15.2.3 评价主要指标	37
15.2.3.2 财务盈利能力分析	38
15.2.4 敏感性分析	38
15.2.6 盈亏平衡点分析	38
BEP=	×100%
.....	38
=	×100%
	38

15.3

社 会
效 益
评 价
.....38

1 总论

1.1 概况

1.1.1 项目名称、承办单位及法人、项目负责人及企业主管部门

项目名称：年产 2.25 万吨铜杆连铸连轧生产装置建设项目

法人代表：*****（董事长）

项目负责人：*****（总经理）

企业主管部门：*****市工业园区管理委员会

1.1.2 可行性研究报告编制的依据和原则

1.1.2.1 编制依据

（1）原机械工业部“机械制造工业建设项目可行性研究报告内容和深度的规定”。

（2）*****华南铜业有限责任公司与*****市工业园区管理委员会签订的相关合同、协约。

（3）*****市工业园区管理委员会关于《*****市*****实业有限公司在*****市工业园区建设年产 2.25 万吨铜杆连铸连轧生产装置建设项目的建议书》。

1.1.2.2 编制原则

（1）按原机械工业部“机械制造工业建设项目可行性研究报告内容和深度的规定”要求，对建设项目的可行性进行全面、系统、客观的分析评价。

（2）充分利用*****市工业园区现有的土地、供水、供电和充裕的政策及环境条件，本着充分挖潜实事求是的原则，以降低工程造价。

（3）充分考虑物流、人流、车流通畅、装置与装置之间合理布局。环境优美，着眼于企业长远发展，注意布置上的合理性、整体性。

(4) 针对目前国内现状，结合生产的实际需求，采用国内先进成熟的工艺、技术，设备和材料，立足于国内，做到技术先进、经济合理、安全可靠、切合实际。

(5) 充分重视环境保护、消防、工业卫生与劳动安全等方面的要求，切实做到环境保护“三同时”，减少污染、提高工人生产的环境卫生质量、保障劳动安全。

(6) 尽可能缩短建设周期，最大限度降低风险。

(7) 贯彻合理利用和节约能源的原则，优化设计方案，采取可行的节能措施，尽力做到节能降耗，以降低生产成本，提高企业的经济效益和社会效益。

1.1.3 项目提出的背景，投资必要性和经济意义。

1.1.3.1 项目提出的背景。

中国有色金属工业改革开放 20 年来发展非常迅速，10 种有色金属由年产不足百万吨，提高到千万吨，使中国有色金属年产量占世界的第二位，由于有色金属冶金加工规模不断扩大，固定资产逐年增加，有色金属过去供不应求的局面有了根本好转，国内、外市场已经融通，并与国际接轨，已经打破了过去计划经济存在的封闭状态。

铜为国内市场紧缺的工业生产资料之一，国内精铜的年消耗约为 250 万吨，而铜资源的自供量仅有 56 万吨左右，每年需大量进口原料，铜料和精铜来维持供需平衡。本项目充分利用废弃的铜料（如废弃的漆包线、废旧铜管、带、块等），经熔解、分离、成型加工成精铜半成品，建成投产后新增精铜产量可部分替代进口。

我国铜冶炼技术的发展与*****铜业公司贵溪冶炼厂这一国家重点建设项目的实施分不开，这里是我国的铜都。七十年代末，贵溪冶炼厂就全套引进了日本、芬兰的闪速熔炼铜设备，这项引进使我国炼铜技术跨入国际先进行列。*****

通过长达 25 年的学习，解剖消化吸收和创新，走出了一条创新之路，形成了自己的特色，造就了闻名国内、外的铜都形象，打造了巨大的铜市场，依托铜都的这一无形资产和巨大市场的辐射，在*****建厂创业有着天时、地利、人和的优势和许多有利条件。

(1) 原料优势，本项目主要原材料为废旧铜线、板、棒、锭材、煤、重油基本都在国内，通过收旧利废，供应有保障。

(2) 技术优势：在市工业园区管委会和行业朋友的引导下，其技术依托贵溪冶炼厂退居二线的专家和工程技术人员。

(3) 交通优势：*****市*****实业有限公司位于*****市工业园区，紧邻华东第一大铁路枢纽，320、206 国道相交穿过，公司距梨温高速不足 10 公里，距信江仅 5 公里，铁路、公路、水路运输十分方便。

(4) 建厂条件好：项目在*****市工业园区建设，可充分利用工业园区的公用设施及已规划土地，各项优惠政策和工业园区良好的服务和管理有利于加快建设项目进度和节省投资。

(5) 市场优势：*****是国内及至国际的铜都，二十多年的发展已形成了巨大的精铜深加工基地，在这里不但可以就近销售精铜，还可以就便走向国际市场。

1.1.3.2 建设单位概况

*****市*****实业有限公司是一家全新民营企业，由*****市政府从发达的浙江招商引进，于 2003 年 2 月 19 日创办，厂址在*****市工业园区，公司征地 100 余亩，约 66000m²，计划先期工程建设投资 4641 万元，后期续投 3000 万元生产铺底，形成年产 2.25 万吨铜杆产品的规模。

公司将秉承“创业、创新、创强”的发展理念，奉行“创行业一流，争市场前列，做精做强，回报社会”的企业宗旨，以一流的设备、科学的

管理、优美的产品奉献社会，为振兴废弃铜的再生加工业作出贡献。

1.1.4 研究范围

- (1) 产品市场需求情况预测；
- (2) 产品方案与建设规模；
- (3) 工艺技术路线的选择与主要设备选型；
- (4) 运输和水、电等公用工程的技术方案选定以及辅助工程设施配套方案；
- (5) “三废”治理及环境保护措施方案的选择；
- (6) 生产装置的投资估算以及装置建成投产后产生的经济效益和社会效益评价。

1.1.5 研究的主要过程

- (1) 收集资料
 - ①国民经济长远发展规划，国家经济建设方针、任务和技术经济政策；
 - ②项目报建资料；
 - ③有关的基础数据资料；
 - ④国家或有关主管部门颁发的有关项目评价的基本参数和指标如：国家发展和改革委员会令第40号《产业结构调整指导目录（2005年本）》。
- (2) 调查研究
 - ①国内、外产品的产销、价格等情况；
 - ②承建企业的实际情况、核实基础数据。
 - (3) 根据市场调查情况，研究项目的“必要性”问题。
 - (4) 技术研究，即技术方案和建设条件的研究，解决项目在技术上“可行性”问题。
 - (5) 技术经济评价，即经济效益分析和评价，研究其经济“合理性”问题。
 - (6) 编制可行性研究报告。

1.2 研究结论

1.2.1 研究的简要综合结论

(1) *****市*****实业有限公司依托*****市工业园区良好的投资环境和中国铜都技术、市场资源和自有的经济实力为项目的建设和投产以后的经营提供了扎实的技术、市场、经济基础。

(2) 本项目采用的先进生产工艺和技术有利于减少“三废”的产生、建设过程坚持“三同时”的原则，“三废”治理措施切实可行，项目建成投产后，装置产生的“三废”有的要回收利用，不回收利用的经治理可达标排放，不会造成新的环境污染，符合国家环保政策。

(3) 严格劳动保护和消防、安全、卫生措施，有利于环境保护和保障工人劳动卫生条件。

(4) 本项目符合国家产业政策和国家行业发展规划，项目建成后能有效地综合利用生产资源，并能出口外销，为*****市增加创汇。

(5) 本项目建成投产后，年均销售收入 15.5 亿元，年均利润 3.1 亿元，项目投资利率（平均年）37.3%，投资利税率（平均年）39.7%，资本金利润率（平均年）63.9%，投资回收期（税前）3.4 年，(税后)4.4 年，财务内部收益年所得税前和税后分别为 30.3%和 21.5%，高于该行业基准收益年，敏感性分析表明，该项目经济效益对销售价格最为敏感，当销售价格下降时，所得税前内部收益率仍有 14.5%，以上数据表明建设项目的投资收益较高，经济效益良好，项目的抗风险能力较强。

1.2.2 主要经济指标

- (1) 生产能力 22500T/年
- (2) 装机容量 1500KVA
- (3) 占地面积 100 亩
- (4) 建设总投资 7641 万元

- (5) 项目定员 221 人
- (6) 固定资产投资 4641 万元
- (7) 年销售收入 15.5 亿元
- (8) 总成本费用 10.1 亿元
- (9) 年销售税金及附加 4660 万元
- (10) 年利润总额 3.25 亿元
- (11) 投资利润率 37.3%
- (12) 全部投资回收期 4.1 年（税后）

2 市场预测

2.1 立足*****做铜杆成品的现状分析

我国铜冶炼的技术、生产、经营、发展最显著的中心焦点就在*****、贵溪冶炼厂是一个现代化的铜冶炼厂，这里有实力雄厚的研发队伍和眼光超前的管理层，通过技术进步把“三废”变成“三宝”，真正作到了变废为宝，变害为利，保护环境，降低成本，提高效益。在*****工业园区做铜加工可以最大限度的利用当地诸多的资源，其上游有人力、技术资源，下游有铜加工产品延伸，且资源有保证，比较容易形成规模效应，也易于形成良性循环的经济态势，催生新的产业，促进结构调整，增强企业活力，降低成本，从而降低了投资建厂的风险。

2.2 产品价格的分析

根据有关资料的调查显示，目前，国内市场铜杆价格是 65000—72000 元/吨；国际市场的价格是 8300—9200 美元/吨。*****市*****实业有限公司选址*****，是看准这里有着丰富的劳动力资源和煤碳、电力资源，这就有了成本优势，项目产品具有很大的价格利润空间。

3 产品方案及生产规模

3.1 产品方案与国家政策、行业、社会发展的一致性

依据中华人民共和国国家发展和改革委员会令 40 号《产业结构调整指导目录（2005 年本）》的相关规定，建设项目充分考虑了投产后“三废”的治理、工艺技术的先进性确保了对环境的保护，能够满足国家清洁生产的要求。该产品为市场紧缺商品，国内市场缺口比较大，项目建成投产后，能减缓国内、外市场需求的矛盾，能出口外销，增加创汇，提高社会效益，建设项目的产品方案符合国家产业政策和行业发展规划。

3.2 生产线和产品方案

3.2.1 本公司铜杆生产线主要有三部分组成；

- (1) $\Phi 3000$ 煤气发生炉；
- (2) FSL—65 型铜熔化炉；
- (3) 配置 UTF+Z1800+ZZR-225/2+12 三辊速轧机生产线一条；

3.2.2 生产线的产品方案

日产量约为 75—100 吨。

3.3 生产规模

铜杆成品的生产规模在 22500 吨/年（年开工按 300 天计算）。

3.4 生产计划

根据建设项目内容并结合主要生产用建筑物、构筑物、设备交付，安装施工的现状，项目进度按一年，具体计划详见表，建设项目完成投产期一年（生产量达到 80%设计能力），第二年为达产达标年（生产量达到 100%的设计生产能力）。

3.5 包装方式

加工好的铜杆产品可用木质框架、箱包装，也可根据客户和实际运输的要求、适量包装或免除包装。

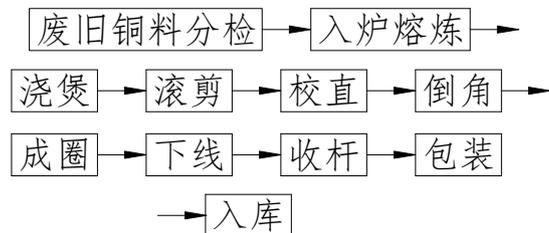
4 工艺技术方案

4.1 工艺过程简述

4.1.1 铜杆成品生产（加工）工艺简述

铜杆成品是把从集散市场购进的废旧铜料（废旧漆包线、废旧光亮铜杆、废旧铜管、按照铜杆产品的质量标准要求，我公司只能使用 I 级紫杂铜作为原材料。）经过人工拆解分类后再投入熔化炉中熔炼、连铸连轧后经过校直、成圈下线收杆，经严格的检验，确认合格后才包装入库。

4.1.2 铜杆成品生产（加工）简要工艺流程



废旧铜料包括废旧漆包线、废旧光亮铜杆、废旧铜管

4.2 设备方案

生产设备的型号、规格及特殊性要求较高，国内市场可订购，见下表：

主要设备一览表

序号	名称	型号规格	单位	单价 (万元)	数量	金额 (万元)	产地
1	煤气发生炉	Φ3000	座	60	1	60	辽宁

2	装载机	ZL20-50	辆	40	3	120	厦工
4	筛分机	$\phi 800 \times 2000$	台	5.5	4	22	南矿机
5	皮带输送机	$\phi 600 \times 11000$	台	5	5	25	南矿机
6	铜熔炉	FSL-65	座	180	2	360	上机电
7	浇铸机	五轮式	套	35	1	35	上机电
8	前牵引装置		套	15	1	15	上机电
9	滚剪机		套	16	1	16	上机电
10	校直机	二次冷却、倒角	套	13	1	13	上机电
11	三辊式轧机	含喂料装置	套	127	1	127	上机电
12	铜杆还原冷却装置		套	23	1	23	上机电
13	后牵引装置		套	18	1	18	上机电
14	成圈装置		套	15	1	15	上机电
15	捞锭装置		套	32	1	32	上机电
16	电控系统		套	23	1	23	上机电
17	油浸式电力变压器	S7-1500	台	15	1	15	江变
18	配供电设备	1500KVA	套	115	1	115	人民电器
19	循环水泵	SH-300	台	3	8	24	鹰泵
20	货运叉车	3T	辆	6	5	30	合肥
21	金相分析仪	JS-100	套	18	2	36	天津
22	硬度试验机	YD-110	台	5	1	5	天津
23	X 探测仪	X-4F	台	21	1	21	天津
24	拉伸试验机	L-20	台	5	1	5	天津
	合 计					1146	

5 原辅材料及燃料供应

5.1 主要原料、辅料及动力消耗

5.1.1 主要原、辅材料需求量（每吨成品）

序号	名称	单位	定额	单价（元）	金额（元）
1	废旧铜料	吨	1.1	34961	38458
2	木料	M3	0.02	600	12
3	酒精	公斤	4	3	12
4	其它辅材		1	30	30
	合计				38500

5.1.2 动力消耗（每吨成品）

序号	名称	单位	定额	单价（元）	金额（元）
1	电	KWH	510	0.55	280
2	煤	吨	0.24	800	192
3	重油	公斤	65	3	195
4	水	吨	4	2.5	10
	合计				480

说明：煤和重油取其中之一

5.2 原辅材料来源

本项目原、辅材料主要为废旧铜料、本公司在广东、海南等地均有固定的购销网点，也可在本地及周边省地收购，原、辅材料来源可靠、稳定。

5.3 动力供应

5.3.1 本项目工业用水由市供水公司至工业园区的供水管网供应，主要用于设备冷却和水沫除尘，实际用水为补充用水，用量 300 吨/天。

5.3.2 供电

项目用电由*****供电公司以 10KV 输入直供，工业园区供电配置完整，供、用电可靠、安全。

6 建厂条件和厂址选择

6.1 建厂条件

6.1.1 厂址的地理位置

*****市*****实业有限公司位于*****市工业园区，紧邻*****车站，320、206 国道，距梨温高速 10 公里，地理位置优越，交通十分便利。

6.1.2 按国家地震局 1990 年 6 月出版的《中国地震烈度区划图（1990）》划分，*****市区的地震基本烈度为 6 度。

6.1.3 气象情况

*****市属中亚热带季风湿润气候区，大陆性气候明显，冰冻期极短，四季分明表现为春湿多变，夏多暑热，秋高气爽，冬少严寒，雨量充沛，气候温和，光热丰定。

①气温 历年平均气温：18.2°C，月平均气温一月最低，平均气温 5.8°C，七月最高，月平均气温 30°C，极端最高气温：40.5°C，极端最低气温—8°C。

②气压 年平均气压：10085KPA（冬季：101.67 KPA，复季：99.94KPA）。

③风向 全年主导风为东风，其出现频率为 22.5%，最小频率的风向出现在东南偏南方位为 1.3%，春、夏、秋、冬四季均以东风的主导风向，出现的频率分别为 25.3%、20.1%、21.1%和 23.5%，春、秋、冬三季均以东南偏南方位风向出现频率为最小，其值在 0.5—1.3%之间。夏季以西北偏西方位风向出现频率最小，其值为 1.3

%, 春、夏、秋、冬各季的静风出现的频率分别为 27.6%、25.0%、28.0%、30.9%, 年平均风速为 1.4m/s, 春、夏、秋、冬各季的平均风速分别为 1.5m/s、1.4m/s、1.3m/s。全年静风出现的频率为 28.8%, 微风及静风出现频率较高达 57.9%; 风速值在 1.5—5 m/s 的出现频率为 39.5%; 大于 5.0 m/s 的风速出现频率较小, 为 2.5%, 而大于 7.0 m/s 的风速出现频率仅为 0.2%。

④湿度 平均相对湿度 76%, 最大为 82%, 最小为 72%。

⑤雨量 年平均降雨量为 1832.5mm, 主要集中在 4—6 月, 这三个月的降水量占全年的 49%, 日最大降雨量: 195.7mm, 最大积雨厚度: 220mm。

⑥日照 年平均日照时数约为 1643.3HR, 秋季日照多, 冬季最少, 无霜期: 282d, 年平均雨日: 154.7d。

6.1.4 交通运输条件

*****市*****实业有限公司位于*****市工业园区, 进入工业园区的工厂众多, 各项设施齐全, 属经济发达区域, 投资环境良好, 厂区紧邻*****火车站和信江河、320、206 国道, 距梨温高速仅 10 公里。铁路, 水路、公路运输十分方便。

6.1.5 消防力量

项目建成投产后将设专职安全人员 1 人, 各车间和仓库内均配置有满足消防标准的消防器具, 并满足全体员工都会使用灭火器具。

6.2 厂址选择

根据建设项目对生产厂区的统一规划要求, 本项目厂址拟建设在*****市工业园区, 厂区按市建筑设计院的规划和设计布置, 厂区内道路划分清晰、畅通而又美观。本项目征地 50 余亩, 其建筑面积 11040m², 其中公用工程 500m², 各类环保构筑物 1000m², 写字楼 1800m²、食堂、宿舍 1800 m², 生产车间 5440m², 仓库 1500m²。

7 公用工程和辅助工程设施方案

7.1 总体平面布置

7.1.1 总体平面布置原则

(1) 符合工厂总体及长远规划要求，立足当前，兼顾未来。

(2) 总平面布置中，充分结合建设项目的特殊、特性要求，按标准规范执行，做到既满足标准要求又节省建设投资。

(3) 装置布置在充分满足工艺、环保、消防和安全要求的前提下，还应充分考虑生产和运输需要，物流、人流、车流通畅，装置与装置之间合理布局，环境优美等，使总平面布置做到功能分区明确、流程通畅、管理方便，同时尽可能合理用地、节约用地。

7.1.2 工程建筑面积：总建筑面积：11040m²，其中主厂房 5440m²，仓库 1500m²，写字楼，食堂、宿舍 3600m²，各类环保构筑物 1000m²，机电维修、检、试验楼 500m²。

7.1.3 绿化 厂区楼前、后、道路两旁及未建区域均种植树木、花卉、草坪。

7.2 给排水

7.2.1 工厂给水

项目建成后的生产、生活用水均来自工业园区的供水管网，预计日用水量在 300 吨左右。

7.3 供电与电讯

7.3.1 厂区内的供电

项目建成后的用电由*****市月湖区供电公司供应，本项目建成投产后，用电负荷约在 1500KW，购买一台 1500KVA 油浸式节能变压器，以满足项目配、变供电。

7.3.2 电讯

建设项目安装*****电信的程控电话，*****工业园区内通讯、电视、网络已完善，对接后可方便使用。

7.4 分析化验室设置的目的是任务

为确保各项原辅材料和产品质量以及各中间过程质量检测 and “三废”治理监测，建设项目设置理化分析试验室，依据相关标准对购进的原材料、产品生产过程及最终产品进行检验、测试，实施全过程质量监督。

7.5 土建

7.5.1 设计依据

(1) 根据国家颁发的现行设计规范并结合生产工艺的要求以及当地的实际情况进行设计，力求做到设计合理、经济、实用、可靠、美观大方。

(2) 根据国家地震总局颁发的“中国地震烈度区划图”，本工程所处场地不考虑地震设防。

(3) 设计风荷载为 0.35KN/m^2 。

(4) 根据工程地质资料、场地内无不良地质现象。

7.5.2 建筑设计

(1) 建筑设计原则：厂房建设以适用安全为主，尽可能照顾到美观，以达到节省投资的目的。

(2) 装修 所有建筑物外墙均按市工业园区要求施工（即涂抹着色水泥），写字楼地面嵌瓷板砖，生产车间、仓库打水磨石地，内墙面为混合砂浆。

(3) 门窗 厂房一般采用钢制门、塑钢窗。

(4) 屋面 房顶设天沟，有组织排水、PVC 落水管。

(5) 防火、防爆 根据生产工艺的要求，按有关规定，采用相应的防护措施。

7.5.3

(1) 基础区域地质基础属白垩系的砂岩，上部为第四系土壤层，基础比较稳固。该地区地下水不发育，主要含于土壤层中，属上层滞水和地下潜水型。钢筋混凝土框架、排架采用钢筋混凝土独立基础，砖结构采用砖砌条件基础，基础大部支承在天然地基土上。

(2) 本工程的结构型式有框架、排架、砖混结构等，水工构筑物采用现浇钢筋混凝土结构。

(3) 承重结构

优先采用预制构件，钢筋混凝土框架、梁、柱、楼面、屋盖采用 C25 混凝土现浇。

7.5.4 建筑面积

本项目建筑面积 11040m²，其中生产装置和公用工程 5940m²，仓库 1500m²，写字楼及食堂、宿舍 3600m²。

7.5.5 绿化

项目规划绿化布置，在满足生产用地的前提下，尽可能提高绿化系数。

8 节能

8.1 能耗指标及分析

8.1.1 项目能耗指标

本项目生活和工业用水 300 吨/天，动力电 510kwh/吨，煤 240 公斤/吨。

8.1.2 能耗分析

本项目能耗主要为电、水、煤或重油等。煤、电主要用于煤气发生炉和铜熔炉熔解（炼）、物料输送和鼓、引风及水循环输送等机电设备上，水主要用于部分设备、轧机冷却、传热上。

8.1.3 节能措施

8.2.1 工艺和设备措施

认真贯彻执行国家和行业节能设计标准，采用先进的清洁生产工艺路线，充分考虑节能新技术、新工艺，尽量减少能耗。

强化生产过程中的自控水平，提高生产效率，减少能耗，尽量做到合理利用和节约能耗。

各类机电产品严禁采用落后的、淘汰的高能耗产品，均选用国家推荐的节能型品种，以节省能耗。

按国家和行业标准，选用节能性建筑设备产品，降低单位建筑面积能耗指标，做好建筑节能。

8.2.2 管理措施

加强管理力度，严格班组物耗、能耗考核制度和奖惩制度，加强职工对节能降耗、提高企业经济效益的教育，使管理人员和全体职工形成共识、提高责任感，并将奖惩制度与单位产品消耗结合起来，使节能降耗者有奖，甚至重奖，增加消耗者应受处罚，甚至重罚。

9 环境保护

9.1 厂址与环境现状

9.1.1 厂址的地理位置和自然条件

厂址的地理位置和自然条件参见《6.1 建厂条件》。

9.1.2 厂址环境现状与分析

一、厂址环境现状

厂址位于*****市工业区，园区内现有的数十家企业“三废”治理情况良好，园区周围没有密集居民区和重要环境保护目标，植被情况一般，大气环境和噪声环境质量总体水平较好。

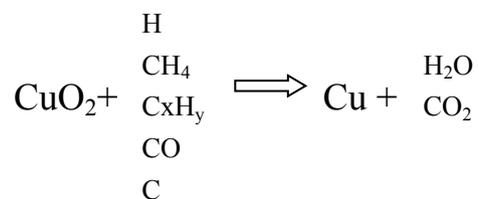
二、项目环保状况分析

本设计为铜的煤气或重油火法精炼炉，用熔炉熔化较纯的紫杂铜和电解铜，使之成为纯的铜液，直接注入《连铸连轧机组》生产出 $\Phi 8\text{mm}$ 光亮铜杆。

熔炉以煤气或重油为燃料；使用重油时，松木（或轻柴油）为还原剂。从技术角度考虑，为减少铜水的含硫量，要求重油和煤炭含硫越低越好。工艺上要求重油含硫低于 0.5%；煤炭含硫低于 0.4%。

重油燃烧用蒸汽作一次雾化剂，高压风作二次雾化剂的《双重雾化重油燃烧器》作火炬式燃烧，正常生产时，炉内火焰呈黄白色，燃烧完全。烟气量为 $120-160\text{Nm}^3/\text{分}$ ，带走热量为 $65000-70000$ 千卡/分。

松木还原时会产生一些黑烟，这是无毒害的，当松木供应脱节，可能用轻柴油作还原剂，使柴油在铜水中隔绝空气，实现高温裂解，产生氢、一氧化碳、甲烷、炭和其它碳氢化合物，从而起还原反应：



未起还原作用的碳氢化合物以高温“油煤气”进入烟道系统，形成黑烟。

无论从燃烧炉气还是还原炉气来看，都带走大量的热能，国家规定高温炉窑，必须实行废热利用，以提高燃料利用率。这无论从企业效益和社会效益来讲都是合理的。本设计在总平面布置时将预留一定 4t/h ， 8kg/cm^2 的《汽化冷却废热锅炉》的位置，以便在不停产的情况下建成联网。这项工程希望在第二期实施。因为废热锅炉要结合工艺进行设计、制作安装。

综上所述，铜料本身较浅，但一些紫铜表面有漆层（漆包线）、塑料层（塑料线）、橡胶层（橡皮电线）和表面油污，加料时来不及完全燃烧而形成黑色烟尘。选用重油、煤炭，其含硫量较低，符合排放标准。

炉子系统的水套拉架、水套炉门，水套烟道闸门等全部使用循环水，这种水本身没有毒害和污染。因蒸发量大，只有补充清水，不会有冷却水外流。

炉子系统的高压离心鼓风机、空压机等会造成局部范围的噪声污染。

9.2 执行的环境质量标准及排放标准

9.2.1 环境质量标准

(1) 水环境质量标准：执行 GB3838-2002 《地表水环境质量标准》，信江水域功能属 III 类区。

(2) 空气环境质量标准：执行 GB3095-1996 《环境空气质量标准》，二级。

(3) 噪声环境质量标准：执行 GB3096-193 《城市区域环境噪声标准》3 类标准。

(4) TJ36-79 “工业企业设计卫生标准”中“居住区大气中有害物质最高容许浓度”。

9.3 环境保护和厂区绿化

9.3.1 环境保护(环保治理技术对策)

以清洁燃料重油为例作环保治理技术对策，熔炉的主要污染为烟尘、硫和噪声。为此，在工艺设计中采取适当技术措施加以解决。

一、国家控制污染物排放标准：

根据国家经委、城建部下发的：(84)城字 419 号文件规定《废气中有害物质评价标准》如下：附(废气中有害物质评价标准)

有害物质名称	SO ₂	NO _x	烟尘	CO	Cl	HCl	Pb	As
--------	-----------------	-----------------	----	----	----	-----	-----------	----

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/938054023042006075>