

低品铁粉低耗高效无尾洗选技术工程
节能评估报告书

目 录

第一章 节能评估报告编制依据	1
一、相关法律法规、规划和产业政策	1
二、相关标准和规范	2
三、建筑相关标准和规范	2
四、产业政策	3
五、行业准入	3
第二章 项目概况	4
一、建设单位基本情况	4
二、项目基本情况	4
三、项目用能概况	12
第三章 能源供应情况分析	14
一、项目所在地能源供应条件及消费情况	14
二、能源选择的合理性、供应可靠性分析	16
第四章 工程建设方案	17
一、项目建筑方案	17
二、公用辅助工程方案	18
第五章 能源消耗及能效水平	22
一、能源消耗种类和数量	22
二、能效水平分析	22
三、能耗指标分析	23
第六章 节能措施	25
一、工艺技术及设备节能措施	25

低品铁粉低耗高效无尾洗选技术工程建设项目

二、建筑专业的节能措施	25
三、电气专业节能措施	28
四、给排水专业的节能措施	30
五、暖通及其它专业的节能措施	30
六、能源计量	31
七、能源管理	32
第七章 效果综合评价	34

第一章 节能评估报告编制依据

一、相关法律法规、规划和产业政策

(一) 相关法律法规和规划

- 1、《中华人民共和国节约能源法》
- 2、《中华人民共和国可再生能源法》
- 3、《中华人民共和国建筑法》
- 4、《中华人民共和国电力法》
- 5、《中华人民共和国清洁生产促进法》
- 6、《中华人民共和国可再生能源法》
- 7、《节能中长期专项规划》（发改环资[2004]2505号）
- 8、《重点用能单位节能管理办法》
- 9、《国务院关于加强节能工作的决定》（国发[2006]28号）

(二) 产业政策和准入条件

- 1、《国务院关于发布促进产业结构调整暂行规定的通知》（国发【2005】40号）
- 2、《产业结构调整指导目录》（2005年第40号令）
- 3、《中国节能技术大纲》（计交能[1996]905号）
- 4、《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》（国家发改委2005年第65号）
- 5、《固定资产投资项项目节能评估和审查暂行办法》（国家发展和改革委员会令第6号）
- 6、《某省能源节约条例》（2006年5月24日某省第十届人民代表大会常务委员会地二十一次会议通过）
- 7、《某省水定额（试行）》（冀水资[2002]33号）

8、《综合能耗计算通则》GB/T2589-2008

二、相关标准和规范

(一) 管理及设计方面的标准和规范

- 1、《工业企业能源管理导则》GB/T15587-1997
- 2、《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB17167-2006
- 3、《工业循环冷却水处理设计规范》
- 4、《工业企业设计卫生标准》TJ36-79
- 5、《车间空气含 50%-80%游离二氧化硅粉卫生标准》GB11724-89
- 6、《工业企业噪声设计规范》GBJ87-85

(二) 合理用能方面标准

- 1、《评价企业合理用电技术导则》GB/3485-1998
- 2、《评价企业合理用热技术导则》GB/3486-1993
- 3、《设备及管道保温保冷技术通则》GB/11790-1996
- 4、《设备及管道保温保冷设计导则》GB/15586-1995

(三) 设备能效方面的标准

- 1、《三相配电变压器能效限定值及节能评价值》(GB20052-2006)
- 2、《照明产品能效标准》
- 3、《工矿企业电力变压器经济运行导则》GB/T3462-1992
- 4、《工业企业照明设计标准》TJ34-97
- 5、《供配电系统设计规范》GB5002-96

三、建筑相关标准和规范

- 1、《公共建筑节能设计标准》(DB13(J)81-2009)
- 2、《绿色建筑技术导则》(建科【2005】199号)
- 3、《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2006
- 4、《采暖通风与空调设计规范》(GB50019-2003)

- 5、《民用建筑节能管理规定》（2006年1月1日起实施）
- 6、《某省建设厅关于做好建设领域资源节约工作的意见》（冀建科[2005]415号）
- 7、《民用建筑设计通则》（GB50352—2005）
- 8、《建筑采光设计标准》（GB/T50033-2001）
- 9、《建筑给排水设计规范》GB50015-2003
- 10、《建筑设计防火规范》GB50016-2006
- 11、《外墙外保温工程技术规程》（JGJ 144—2004）
- 12、《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》（GB/T7106-2008）
- 13、《民用建筑电气设计规范》（JGJ/T16-92）

四、产业政策

本项目不在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）》限制类及淘汰类之列，属于允许类，符合国家的产业政策。

低品铁粉低耗高效无尾洗选技术工程建设项目是一种节能降耗、资源节约综合利用新型精深加工项目，属于国家鼓励项目。

五、行业准入

某自治县某矿业有限公司是从事多年铁矿石加工、铁精粉精选为主的私营企业，研制出高细度难磨难选低品位矿粉“低耗、高效、无尾、节水”新工艺新技术，取缔传统高耗、低效球磨机磨矿工艺，既节能又节水。它属于精深加工项目，不增加产能，行业准入。

第二章 项目概况

一、建设单位基本情况

(一) 项目单位名称：某自治县某矿业有限公司

(二) 项目单位地址：某自治县青龙镇

(三) 法定代表人：

联系电话：

(四) 项目建设单位简介

某自治县某矿业有限公司是从事多年铁矿石加工、铁精粉精选、销售业务为主的私营企业，固定资产已达 1.2 亿元，职工人数 600 人，积累了雄厚的经济实力和丰富的管理经验。近年来，经过不断探索、研究与实验，研制出高细度难磨难选低品位矿粉“低耗、高效、无尾、节水”新工艺新技术。

该公司着眼于延伸产业链，建立供应链，促进地方经济发展，本着优势互补，共同发展的原则，在某自治县双山子镇沟口子村投资建厂，实施本项目。

二、项目基本情况

(一) 项目背景

自 2007 年以来，某自治县铁矿业发展迅速，2008 年铁精粉产量达 650 万吨，2010 年铁精粉产量将突破 850 万吨，其中大多数的铁精粉品位在 50-60%之间，多为酸性，SiO₂ 含量一般为 12%左右，TiO₂ 含量为 0.6%左右，超贫铁矿加工生产的铁精粉含钛量明显偏高。目前已投产的唐钢青龙炉料有限公司和秦皇岛首秦龙汇矿业有限公司两家企业，年需铁精粉 400 多万吨，要求品位不低于63.5%，SiO₂ 小于 10%，TiO₂ 小于 0.3%。况且青龙境内大部分铁精粉不能满足生产球团规格的要求，加之县内没有大型的

精选厂，多数铁精粉销往县外进行再加工，极大地制约了产业链的延伸，急需新建上档次、上规模、技术含量高的精选企业，提高铁精粉的品位和质量，确保青龙矿业可持续、健康发展。

在《产业结构调整指导目录(2005年本)》中，本项目为允许类，符合国家产业政策，行业准入。

(二) 项目名称

低品铁粉低耗高效无尾洗选技术工程建设项目

(三) 建设地点

本项目拟建于秦皇岛市某自治县双山子镇沟口子村，占地 80 亩，紧邻承秦出海公路，距起河 500 米，场地较平整，交通便利，适合本项目建设。

1、地形、地貌、工程地质

某自治县地形状况多样化，山脉岩石多为花岗岩，片麻沿河石灰岩。本项目拟建位置地处起河流域下游双山子段，场内地势平坦，高差较小，基层多为沙地和林地，场地东侧为海拔100-130 缓坡。因此该地块地质可做各种建筑物的地基持力层。

2、地震

根据《中国地震动参数区划图》GB50223-2001(2008)附录A中，本项目区域抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度值为0.05g。

3、气象、气候

年平均气温：9.6℃

极端最高温度：39.0℃ 2000年7月12日

极端最低气温：-26.3℃ 1987年1月13日

年最热月份(7月)平均气温：24.4℃

年最冷月份(1月)平均气温：-8.1℃

土壤最大冻结深度：109 cm

年平均降水量：651.5 mm

年最大降水量：1039.1mm 1986 年

一昼夜最大降水量：291.0mm 1984 年 8 月 10 日

一小时最大降水量：55.5mm 2006 年 7 月 5 日 15 时

一次最大暴雨持续时间及降水量： 39 个小时 ， 雨量：368.2mm； 出现：1984 年 8 月 9 日 2 时到 10 日 17 时

年降雨日数：62 天 年降雪日数：18 天

最大积雪厚度：20 cm 2007 年 3 月 5 日

风向为西南风和东北风，平均风速 2.2m/s，年日照时数平均为 2839.7 小时，日平均日照时数 7.8 小时。年平均气压为 989.4 百帕。

（四）建设规模

本项目主要原料来自青龙境内及辽西的品位 63%以下的铁精粉，建设规模设计为年加工处理品位 63%以下 100 万吨铁精粉原矿能力。

（五）产品方案

形成年产铁精粉 93.8 万吨主产品（品位 66%以上）和 5 万吨副产品（品位 20%以上）。

（六）建设内容

本项目新建生产车间建筑面积 1440 m²，办公宿舍建筑面积 800 m²，场区水泥硬化 1800 m²，库容 16 万 m³尾矿沉淀池一座；购制旋转洗选机、双脉冲精选机、过滤机等主要生产设备 16 台(套)，建一条精选生产线；配套建设公共及附属生产设施：新建水泵房、给排水工程及配套水池；完善场区内物料运输道路硬化、绿化、美化、亮化、四周围墙等工程。

（七）工艺技术方案

1、本项目采用的工艺流程图如图 2-1

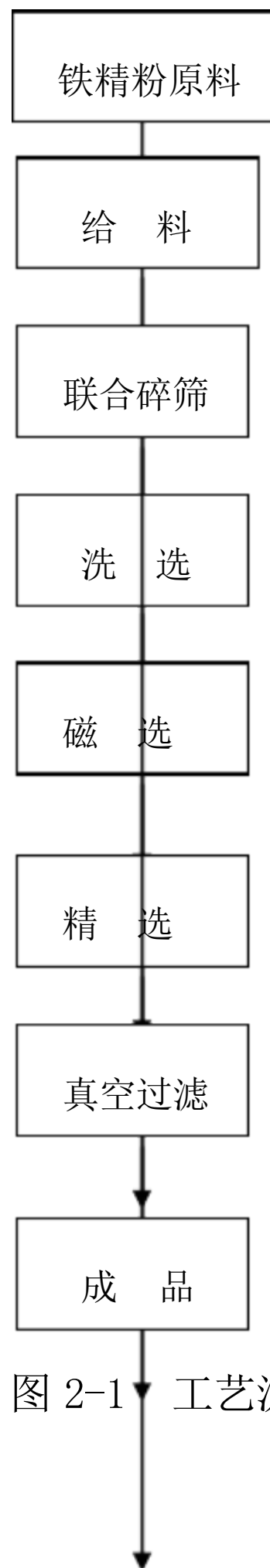


图 2-1 工艺流程图

2、工艺流程图说明

由 ZL50 装载机将铁精粉原料推入给料仓，通过自动流量调整给进装置，由皮带输送机，将原料运至联合碎筛作业平台进行预前处理，然后进入淘选加工处理中心，这里的铁精粉及硅、磷、钛等元素各项性能指标要发生变化，再经过磁选和脉冲选对精粉进行提纯，最后输送到真空过滤机进行干燥处理，最终变成符合要求成品通过皮带机输送成品铁精粉场区。

此工艺取缔传统高耗、低效球磨机磨矿工艺，达到节能节水效果。

（八）主要原辅材料供应

1、主要原料

粗矿精粉：本项目主要原料来自青龙境内及辽西的品位 63%以下的铁精粉，年消耗量 100 万吨。根据年加工处理 100 万吨精粉的生产纲领测算，项目达产后年总运输量约 200 万吨，运出运入铁精粉规模大，因此，主要由运输公司和物流企业来承担运输业务。

2、辅助材料

柴油：用于装载机燃料。可以选择5#柴油、0#柴油、-10#柴油等。

（九）项目实施进度、劳动定员

本项目计划 2011 年 3 月开工建设，2011 年 10 月建成投产。

全年工作日 250 天，劳动定员为 150 人，其中技术管理人员 30 人。

除公司管理人员、职能部门人员实行一班制外，其他生产人员实行日三班制。

（十）项目总投资与资金筹措

1、项目总投资

经初步计算，本项目总投资估算为 10000 万元。其中固定资产投资 2500 万元，铺底流动资金 7500 万元。项目投资预算表见表 2-3

2、资金筹措

本项目总投资估算 10000 万元，项目所需资金全由企业自筹。

项目投资预算表 表 2-3

(十一) 经济效益分析

序号	名称	数量	金额(万元)	比例	备注
1	工程费用		1844		
1.1	建筑工程费		317	12.68%	
	主车间	1440m ²	110		
	办公宿舍	800 m ²	96		
	配电室	48m ²	6		
	地坪硬化	1800 m ²	90		
	尾矿坝		15		
1.2	设备购置费		1227	49.08%	
	主要生产设备	16	1040		
	ZL50 装载机	2	60		
	地磅	1	12		
	供水	1	15		S11-500
	供电	1	100		
1.3	安装工程费		300	12.00%	
2	工程建设其他费用		536	21.44%	
	征地费用	80 亩	480		
	前期、管理等费用		56		
3	预备费	万元	120	4.8%	
	合计	万元	2500	100%	

1、基础数据与成本估算：

项目建设期为 7 个月。

铁精粉销售标准参照国内同行业经营状况，国内外市场影响，预测铁精粉价格在 550-830 波动趋于合理。因此，成品销售价格确为 780 元/吨，处理矿粉成本 15 元/吨，收购到厂价 685 元/吨。

销售税金及附加估算：本项目按国家现行税收及财务制度规定计算。产品缴纳增值税、城市维护建设税、教育费附加，税率分别为 17%、1% 和 4%。所得税按利润总额的 25% 交纳。

2、效益分析：

项目达产后，年销售收入 73364 万元，利润总额 1984 万元，上缴税金 1680 万元，投资利税率 20%，投资回收期为 2.3 年

本项目安排就业 150 人，增加就业收入，延长产业链条，带动运输业及相关产业共同发展。

项目主要经济指标详见下表 2-4。

项目主要经济技术指标见表 2-4

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	主要原材料需用量:			
	铁精粉	万吨/年	100	
2	产品方案			
	主产品	万吨/年	93.8	品位 66%
	副产品	万吨/年	5	品位 20%
3	主要能源消耗			
	电	万 kWh/a	253	
	柴油	吨	258.2	
	水	万 m ³ /a	5	
4	全厂定员	人	150	
	其中: 生产人员	人	120	
5	总占地面积	m ²	53333	
	建筑面积	m ²	2288	
6	工作日	天	250	
7	项目总投资	万元	10000	
	其中: 固定资产投资	万元	2500	
	铺底流动资金	万元	7500	
8	企业自筹	万元	10000	
9	银行贷款	万元	0	
10	年平均销售收入	万元	73664	成品 780 元/吨, 副产品 100 元/吨
	年平均总成本	万元	70000	
	年平均税金及附加	万元	1680	
	年平均利润总额	万元	1984	
	年平均税后利润	万元	1488	
11	投资利润率	%	15	
	投资利税率	%	20	

	投资回收期	年	2.3	
--	-------	---	-----	--

三、项目用能概况

(一) 主要设备清单

本项目根据建设规模和工艺流程，购制旋转洗选机、双脉冲精选机、过滤机等主要生产设备 16 台(套)，总功率为 341.6KW。设备选型无国家工业和信息化部(工节[2009]第 67 号)《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第一批)和 2005 年《产业指导目录》中明令淘汰的生产设备。主要生产备见下表 2-5

(二) 能耗消耗种类及数量

1、能耗消耗种类

电：生产设备、辅助生产设备用电、办公设备用电、空调用电、照明用电；

柴油：2 台 ZL50 装载机燃料；

水：补充生产新水及生活用水。

2、能耗数量

用电量：年耗总电量为 253 万 kWh；

柴油量： 年用柴油 258.2 吨

用水量：年用新水量约 5 万 m³，吨产品用水约为 0.05m³。

项目年用水量及单位产品用水量详见下表 3-1。

项目年用水量及单位产品用水量表 3-1

年用水量		单位产品用水量		备注
单位	实物	单位	实物	

万 m ³	5	m ³ /吨	0.05	
------------------	---	-------------------	------	--

(三) 电负荷预测

根据项目设计的产品方案，参照国内有关分类综合用电指标并结合秦皇岛地区的具体情况，进行负荷估算，本项目组织生产所需的主要用电设备、配套工程设备及办公生活用电。

项目年耗总电量：253 万 kWh；

主要生产设备用电量：205 万 kWh；

生产车间、办公等场所照明：28.8 万 kWh；

空调制冷及采暖用电量：19.1 万 kWh。

第三章 能源供应情况分析

能源问题关系我国经济发展、社会稳定和国家安全，必须坚持开发与节约并重，把节约放在首位的方针。采取更加有力的措施全面推动能源节能，大力发展可再生能源，增加能源供给，调节能源需求，调节能源结构，努力开创能源工作新局面。为确保能源安全，构筑稳定、经济、清洁的能源供给体系，以能源的可持续发展作为支持经济社会的可持续发展是我国现代化建设中一项长期的重大的战略任务。可再生能源作为重要的战略替代能源，对增加能源供应，改善能源结构，保障能源安全，保护环境有重要的作用，是建设资源节约型、环境友好型社会和实现可持续发展的重要战略措施。

本项目本着上述思想，在使用能源品种的选择时采用因地制宜、就地取能，尽量使用清洁能源和可重复利用资源的原则。

根据项目性质和特点，项目所需的能源主要有水、电、柴油，同时考虑项目用地的周边配套条件。

一、项目所在地能源供应条件及消费情况

（一） 能源供应状况

1、电力供应：青龙县现有110kV 以上变电站 8 座，35kV 以上变电站 11 座，形成了以 220 千伏电网为骨架、以 110 千伏电网辐射，并带动农村 35 千伏电网的发展格局，保证青龙县的用电供应。

本项目建设地点距所在双山子镇 110kV变电站较近，该站主变容量为100000KVA/2台，进线2条，分别来自于平方220KV站的平双一、二线，

110KV出线2条，35KV出线4条，10KV出线8条，可保证本项目的用电需求。

2、柴油供应：距双山子镇加油站较近，供应有保证。

3、供水：项目所在地为起河下游地段，供水量充足。企业场区自备水井提供，可满足项目用水需要。

（二）项目能源消费情况

本项目的能源耗用主要是电、柴油、水。

主要用电设备：有生产设备、照明、空调等。年耗总电量为253万kWh。

供暖：全年工作日250天，冬季节不生产，车间和库房均不采暖，只有办公用房采用空调采暖。

柴油：两台ZL50装载机用油，年耗量258.2吨。年用量柴油由项目所在地双山子镇石油供应站，供应量能够满足要求。

供水：年总用水量为5万吨。包含：补充生产新水4.8万吨，生活用水及其他用水0.2万吨。

二、能源选择的合理性、供应可靠性分析

本项目为铁精粉精深洗选加工项目，主要是电力拖动设备，选择电力作为主要能源是合理的。采暖用热采用空调作为热源可满足日常工作的需要，减少了自建锅炉房的投资，同时也减少了污染，节约能耗。从青龙县的电力、电网现状看，项目建成后年用量负荷较小，电力供应有保障。

本项目主要能耗是电能和柴油。从项目所在地的电力电网供应现状和规划建设看，项目建成后电力供应有保障。

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/687166026150006150>