

铝业自备电厂（2X300MW）工程

项目申请报告

目 录

1项目申报单位情况	1
1.1项目名称	1
1.2建设单位	1
1.3项目建设地点	1
1.4建设单位概况	1
1.5 建设的必要性	1
2工程项目情况	2
2.1建设规模及装机方案	2
2.2厂址条件	2
2.3交通运输	3
2.4 贮灰渣场	4
2.5工程地质及岩土工程	4
2.6接入系统及配套送出工程	5
2.7计划建设工期	6
2.8设计单位情况	6
3建设用地与相关规划	6

4资源利用和能源耗用与条件	7
4.1煤源	7
4.2石灰石	8
4.3水源	9
5生态环境影响分析	10
5.1环境空气影响分析	10
5.2水环境影响分析	10
5.3噪声环境影响分析	11
5.4固体废弃物环境影响分析	11
5.5水土流失分析与保持方案	11
5.6清洁生产	12
5.7公众参与	12
6经济和社会效果分析	13
6.1工程经济分析	13
6.2社会效果分析	13
7火电工程项目项目申请报告附表	14
7.1火电项目表一1项目单位情况	14
7.2火电项目表一2工程项目总体情况	15
7.3火电项目表一3工程项目技术特征	16
7.4火电项目表一4工程项目设计研究文件和评审情况	19
7.5火电项目表一5工程项目设计单位情况	20

附件

附图

附图目录

序号	图号	图名
1	F4771K-A01A-03	厂址地理位置图
2	F4771K-A01A-04	全厂总体规划图
3	F4771K-A01A-05	厂区总平面布置图
4	F4771K-A01A-06	厂区竖向布置图

1项目申报单位情况

1.1项目名称

铝业自备电厂（2 X 300MW）工程

1.2建设单位

铝业股份有限公司

1.3项目建设地点

宁夏回族自治区市，在市西南约13km；距铝业集团公司约3km。

1.4建设单位概况

铝业股份公司前身为铝厂，始建于年，2001年改制为股份有限公司。是完全的国有特大型企业，也是中国有色金属工业骨干铝冶炼企业。

经四十余年多次扩建和改造，现拥有三条电解铝生产线，合计产能43万吨/年。其中：一期120KA预焙槽244台，产能8万吨/年；二期150KA预焙槽200台，产能8万吨/年；四期350KA预焙槽270台，产能27万吨/年（2005年底建成投产）。此外，铝业股份公司拥有与加拿大铝业公司合资的宁夏加宁铝业有限公司（三期工程200KA预焙槽290台，15万吨电解铝）30%的股份。年产炭素制品26万吨，电解铝冶炼能力位居全国第一。

铝业股份公司现有职工4543人，其中工程技术人员1024人。截至2006年底，铝业股份公司拥有总资产56.6亿，其中固定资产净值32.54亿元，负债47.81亿元，资产负债率84.47%。该企业自1978年改革开放以来连续28年盈利，为国家和地方经济发展做出了积极贡献

铝业股份公司目前电力总负荷730MW（不含加宁铝业），年用电量64亿kWh。由于电力消耗在电解铝生产成本所占比例较大，电价和电力供应是电解铝企业生存和发展的关键。因此，铝业股份公司提出利用宁东地区丰富的煤炭资源，拟建设2X300MW发电机组，作为电解铝生产的自备电厂。

1.5建设的必要性

宁夏电网基本覆盖宁夏全区，主网电压为220kV，通过宁安变~靖远电厂双回、宁安~固原一回，中卫~石城一回，共4回330kV联络线与主网联网运行。

截止2005年底宁夏全口径装机总容量5145.34MW，其中火电装机4601 MW，占总装机89.4%；水电装机432.14MW，占总装机的8.4%；风电机组112.2 MW，占总装机2.2%。2005年宁夏自治区全社会用电量302.9亿kWh，统调负荷4204MW。

根据宁夏电网“十一五”及2020年电网规划设计中的负荷水平，宁夏电网2010年、2015年需电量分别为503亿kWh、700亿kWh，相应“十一五”、“十二五”增长率分别为10.68%、7.45%；最高发电负荷2010年、2015年分别为740MW、1060MW，相应“十一五”、“十二五”增长率分别为11.21%、6.83%。

由电力平衡结果可见，从2006~2010年宁夏电网在建及已核准的电源投产后，宁夏电网还有还有560MW~2610MW电源市场空间，可供其他电源建设。

铝厂拥有全国最大规模的电解铝生产线，电耗占生产成本的40%，铝业自备电厂的建设充分利用了宁东地区丰富的煤炭资源，解决了青铝集团自身生产用电问题，有效降低了企业生产成本，进而提高了企业市场竞争力，大大促进当地的经济发展和社会发展。同时又为宁夏电网腾出电源容量，对保证宁夏电网负荷增长，满足外送电需要都十分必要。

铝业自备电厂项目已列入自治区“十一五”能源专项规划和“十一五”电力规划。

2工程项目情况

2.1建设规模及装机方案

电厂建设规模2 X 300MW亚临界燃煤空冷机组，并预留有再扩建的条件。

锅炉采用武汉锅炉厂产品，汽轮机采用东方汽轮机厂产品，发电机采用东方电机厂产品。

锅炉选用亚临界参数，一次中间再热、单炉膛、四角切圆燃烧方式、燃烧器摆动调温、平衡通风、固态排渣、全钢悬吊结构燃煤锅炉；汽轮机选用亚临界参数、高中压合缸、中间一次再热、双缸、双排汽、单轴、直接空冷冷凝式汽轮机。发电机选用三相交

流同步发电机。

2.2 厂址条件

铝业自备电厂工程建设厂址在宁夏回族自治区市火车站西北、老沿山公路（201省道）以东、小（坝）新（井）公路以南、包兰铁路以西。厂址距火车站约800m，在市西南约13km；距铝业集团公司约3km。

厂址南面是丘陵浅山，西临201省道（沿山公路），东为正在建设的西夏渠及车站，北靠小新公路（小坝一新井），厂区内为荒漠、植被稀疏，地面由粉沙土及角砾粗砂组成，地势起伏不平，南北较高，中间低洼。场地标高为1190~1201m。可利用场地东西长约0.8km，南北宽约0.9km，可利用面积约72hm²，可满足本工程建厂及施工用地要求。

厂址距黄河西岸约10km，处于地势较高的台地上，地形开阔，不受黄河洪水影响。但厂址附近有蚂蚁口子沟从厂区南侧自西向东经过，需考虑防洪措施；西面201省道上有一个涵洞的洪水流入厂区，需要采取排洪措施。厂址区域地震烈度8度。地下水埋深约在0.45~13.3之间，对混凝土有中等~强侵蚀性。

厂址土地属未利用土地。

厂址地下无矿藏、文物；厂址附近无机场及军用设施。

厂址东侧为车站，相互无影响。

厂址内土坟7座、废弃楼房1座及砖房2座、1条废弃的10kV线路需拆迁，另有1条农用10kV线路需改道约1.0km。

2.3 交通运输

2.3.1 铁路

市境内有包兰、大古铁路通过。

包兰铁路（包头~兰州）惠农至迎水桥段从厂区东侧自北向南穿过，厂区东约800m为车站。

大古（大坝~古窑子）铁路位于厂区以北约12.0km处自东向西通过，它与包兰铁路交叉站为大沙沟车站，距厂区约11.5km。

本工程新建电厂铁路专用线属大古铁路线延伸工程，由大沙沟站延伸至铝业自备电厂，将大沙沟站原车站3股道西增设1股道（共4股道），从4股道上接轨，与大古线的K1+000为设计起点向南延伸至厂区西侧，呈直线布置电厂卸装站，正线全长11.5km。厂内铁路设3股道，其中走行线1股、重车线1股、空车线1股，有效长850m。运煤列车按整列牵引进厂考虑。

电厂燃煤采用火车和汽车联合运输的方式，火车运量约120万吨/年。

电厂大件设备以铁路运输为主，2X300MW机组大件设备完全可以从三大动力厂经

包兰线铁路运至大沙沟车站，再转电厂铁路专用线运输进厂后卸车。

2.3.2 公路

市内公路交通方便，109国道、石中高速公路和201省道横贯全市，市区距银川机场50km。

电厂进厂主干道接自厂区北侧小新公路（小坝一新井），新建道路长180.0m，拟采用7m宽汽-20级混凝土路面。

运灰道路接自厂区西侧201省道（原有的沿山公路）。

2.4 贮灰渣场

本工程2 X 300MW机组灰渣量约16.68万吨/a，脱硫石膏量约3.65万吨/a，电厂年废弃物量 $18.56 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

本工程灰场为盛家墩灰场，为坡地干灰场。

盛家墩灰场位于厂址西北约4.5公里处的戈壁荒滩（直线距离），灰场南侧1.0公里处为通向新井煤矿的公路，灰场附近无居民住户。灰场地面标高在1233~1250m之间，附近无河流，不受河道洪水的影响。百年一遇坡面洪水流量 $24.3 \text{m}^3/\text{s}$ ，洪水总量 $12.4 \times 10^4 \text{m}^3$ ；二十年一遇坡面洪水流量 $13.0 \text{m}^3/\text{s}$ ，洪水总量 $7.8 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

初期灰场占地 $12.5 \times 10^4 \text{m}^2$ （投影面积），堆灰至1250标高，最大堆灰高度11米，形成库容 $102.8 \times 10^4 \text{m}^3$ ，可贮存电厂废弃物约5.5年。

2.5 工程地质及岩土工程

铝业自备电厂厂址“50年超越概率10%地表地震动水平向峰值加速度及对应的反应谱特征周期分别为0.218g、0.47s”。本项目工程场地的抗震设防烈度为Ⅱ度。厂区等效剪切波速为299.8~302.6m/s，场地覆盖层厚度为16~17m。场地土为中硬土，场地类别为Ⅱ类。

厂区地层由上及下依次为第四系全新统冲积粉细砂（Q₄^{al}），上更新统风积黄土状粉土（Q₄^{el}），中更新统角砾、砾砂或粉土（Q₄^{dl+pl}），下更新统坡洪积砾岩（Q₄^{dl+pl}）以及第 3

2

1

三系泥岩及砂岩（NQ）。

在第四系松散地层中发现局部有上层滞水，水位埋深总体较浅，但差异较大，无统一水面，且相互间水力联系较差。水位埋深一般为0.45~13.3m，标高为1179.1~1198.07m，水位变化幅度受季节性影响较强。

②层和③-1层黄土状粉土均具湿陷性。湿陷性地层主要分布在厂区东侧，场地湿

图2.6-1 2005年宁夏电网现况接线图

YKU22
_u
坝小 所电变

2 |
@ &
2X300MW

图2.6-2电气主接线原则接线

2.7计划建设工期

本工程原计划工期为2007年9月开工，第一台机组计划于2009年上半年投产，第二台机组计划于2009年下半年投产，具体工程实施进度按照工程核准情况最终确定。

2.8设计单位情况

西北电力设计院是本工程项目的主体设计院，成立于1956年10月，现具有国家电力工程设计、勘察、咨询、监理、总承包、环境影响评价、压力容器设计、建筑工程、专项设计（智能建筑、海洋沿岸工程）等甲级资质证书。西北电力设计院擅长各种类型、各种容量的火力发电工程、核电厂（常规岛）和各种电压等级的输变电工程勘测设计；电力系统规划设计；计算机控制系统及多种自动装置设计；工程环境测试、评价及设计；调度通讯工程设计；各种工业及民用建筑设计；水文地质、工程地质、工程测量、航测、岩土工程等业务。具有技术转让、技术开发、技术咨询、技术服务的综合能力。93年以来，位居全国勘察设计单位综合实力百强前列。

3建设用地与相关规划

厂址西临201省道（沿山公路），厂区内为荒漠、植被稀疏，地面由粉沙土及角砾粗砂组成，地势起伏不平，南北较高，中间低洼。场地标高为1190~1201m，可利用场地东西长约0.8km，南北宽约0.9km，可利用面积约72hm²，满足本工程建厂及施工用地要求。

盛家墩灰场为戈壁荒滩，灰场范围内无居民住户。灰场地面标高在1233~1250m

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/227035035110006064>