

深圳美视电厂燃油改燃气工程（2×180兆瓦
燃气-蒸汽联合循环发电机组）第二套机组
建设项目竣工环境保护验收监测报告表



广东省环境监测中心

2015年8月

表一、项目基本信息

建设项目名称	深圳美视电厂燃油改燃气工程（2×180MW 燃气-蒸汽联合循环发电机组）第二套机组建设项目（简称“第二套机组工程”）					
建设单位名称	深圳南天电力有限公司（南天电厂）					
建设项目主管部门	国家发展和改革委员会					
建设项目性质	新建 改扩建 技改√ 迁建 （划√）					
主要产品名称 设计生产能力 实际生产能力	电力 1×260MW 燃气-蒸汽联合循环发电机组 1×260MW 燃气-蒸汽联合循环发电机组					
环评时间	2005年3月9日	开工日期		2006年4月		
投入试生产时间	2014年8月	现场监测时间		2015年6月10~11日		
环评报告表 审批部门	原国家环境保护总局	环评报告表 编制单位		中国环境科学研究院		
环保设施设计单位	中国电力工程顾问集团东北电力设计院	环保设施施工单位		深圳宇星科技有限公司、广州玮讯达环保设备有限公司		
投资总概算	投资总概算	75430万	环保投资总概算	1734万	比例	2.3%
实际总投资	实际总投资	63000万	实际环保投资	3466.5万	比例	5.5%
验收监测依据	<p>(1) 中华人民共和国国务院令，第 253 号，《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 12 月）；</p> <p>(2) 原国家环境保护总局，环发[2000]38 号，《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（2000 年 2 月 22 日）；</p> <p>(3) 原国家环境保护总局令，第 13 号，《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（2001 年 12 月 27 日，根据 2010 年 12 月 22 日环境保护部令第 16 号修订）；</p> <p>(4) 《广东省建设项目环境保护管理条例》，（1994 年 7 月 6 日，2010 年 7 月 23 日省十一届人大常委会第二十次会议第三次修正）；</p> <p>(5) 中国环境科学研究院，《建设项目环境影响报告表》（2005 年 3 月 9 日）；</p> <p>(6) 原国家环境保护总局 环审〔2005〕541 号，《关于深圳美视电厂燃油改燃气工程（2×180MW 燃气-蒸汽联合循环发电机组）环境影响报告表审查意见的复函》（2005 年 6 月 15 日）；</p> <p>(7) 原广东省环境保护局，粤环函〔2005〕291 号，《关于深圳美视电厂燃油改燃气工程（2×180MW 燃气-蒸汽联合循环发电机组）环境影响报告表初审意见的报告》（2005 年 3 月 28 日）；</p> <p>(8) 原深圳市环境保护局，深环函〔2005〕99 号，《关于〈深圳美视电厂燃油改燃气工程（2×180MW 燃气-蒸汽联合循环发电机组）环境影响报告表〉的审查意见》（2005 年 3 月 22 日）</p> <p>(9) 广东省环境监测中心，《建设项目竣工环保验收监测计划》（粤环境监测 KF 字〔2015〕第 18 号），2015 年 6 月；</p> <p>(10) 北京欣国环环境科技发展有限公司，《深圳南天电力有限公司燃油改燃气 2 号 E 级机组工程工程变更及环境影响分析》，2015 年 4 月。</p>					

验收监测标准
标号、级别**(1) 废气**

根据环评批复，大气污染物排放浓度执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2003）第3时段限值和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段火电厂大气污染物最高允许排放限值，并参照执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）中表2限值、广东省《火电厂大气污染物排放标准》（DB 44/612- 2009）第2时段燃气轮机组排放浓度限值。相关标准限值见表 1-1。

表1-1 大气污染物排放标准限值

污染物	单位	执行标准限值		参照标准限值	
		GB 13223-2003 燃气轮机组第3时段	DB 44/27-2001 燃气电厂第二时段	GB 13223-2011 表 2	DB 44/612-2009 第 2 时段燃气轮机组
烟尘	mg/m ³	/	50	5	30
二氧化硫	mg/m ³	/	100	35	20
氮氧化物	mg/m ³	80	400	50	80
烟气黑度	级	1	1	1	1

(2) 污水

工业废水经处理后外排进入市政污水管网，水污染物排放浓度执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级限值；生活污水经预处理后通过市政管网进入南山区污水处理厂，污水处理厂没有接管标准，水污染物排放浓度参照广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级限值执行。相关标准限值见表1-2。

表 1-2 水污染物排放限值

污染物	单位	DB44/26-2001 第二时段	
		二级	三级
pH	无量纲	6~9	6~9
悬浮物	mg/L	100	400
化学需氧量	mg/L	110	500
五日生化需氧量	mg/L	/	300
阴离子表面活性剂	mg/L	/	20
石油类	mg/L	8.0	20
动植物油	mg/L	/	100

验收监测标准 标号、级别	<p>(3) 厂界噪声</p> <p>根据“环审〔2005〕541号”文要求，南厂界鸿新花园住宅小区侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类声环境功能区限值（昼间 60dB(A)）要求。其他厂界执行 GB 12348-2008 的 3 类声环境功能区限值（65 dB(A)）要求。</p> <p>鸿新花园敏感建筑物噪声、西北厂界外深康村（新建）最近敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区限值：昼间 60dB(A)。</p> <p>(4) 污染物总量控制</p> <p>项目环评批复“环审〔2005〕541号”文以及南天电力排污许可证未对项目核定污染物排放总量控制指标，根据原深圳市环境保护局对项目环境影响报告表的审查意见（深环函〔2005〕99号），核定项目氮氧化物、二氧化硫排放总量分别为 815.5 吨/年、2 吨/年。</p>
-----------------	---

表二、工程建设内容

工程概况：

1、建设背景及过程

深圳南天电力有限公司（以下简称“南天电厂”）前身是美视电力工业有限公司，于2007年1月更名，为两班制运行的调峰电厂，正常状态每天运行时间为7:00-23:00，年运行3500小时。

南天电厂全厂原装机350MW，分A、B两厂。厂区总占地面积6.4万平方米，其中，A厂区占地3.9万平方米，B厂区占地2.5万平方米，两厂厂区相连。

B厂原有1套瑞士ABB公司GT13E2型燃气轮发电机组，容量为170MW，1台比利时CMI公司E-01-16251型余热锅炉和1套瑞士ABB公司DK-1N31型蒸汽轮发电机组，全套机组总容量为244MW。配套的辅助、附属生产设施包括：汽机房、循环水泵房、主控楼、屋内配电装置（GIS）、四段机力通风冷却塔、两个4500m³的柴油贮存罐、检修间和循环水处理室。B厂原以轻柴油为燃料，2005年4月28日完成燃烧系统的燃油改燃气技术改造，开始改燃用天然气。

A厂原有2套S106B型燃气轮发电机组，总容量为2×50MW。配套的辅助、附属生产设施包括：燃油罐区、水泵房、水池、水塔、开关站、6B机组动力岛、倒班宿舍、库房、办公楼，职工住宅楼，棚库等。A厂2001年前燃用轻柴油，2001年后受国家进口成品油政策调整和国际成品油市场价格飞涨等因素影响，进行燃烧系统技改，改燃180cSt低硫重油，技改工程于2001年9月通过深圳市环保局审批（深环批函[2001]084号）；2005年作为广东省液化天然气试点工程总体项目一期工程的配套项目之一进行技术改造，拆除2×50MW S106B型燃气轮发电机组，新建2×180MW S109E型燃气-蒸汽联合循环发电机组。深圳美视电厂燃油改燃气工程（2×180兆瓦燃气-蒸汽联合循环发电机组）环境影响报告表由原国家环境保护总局于2005年6月15日出具审批意见（环审[2005]541号）。第一套180兆瓦发电机组于2007年7月投入试运行，并于2013年12月30日通过环境保护部的竣工环境保护验收（环验[2013]383号）。

第二套发电机组部分公用设施已于2006年与第一套发电机组同时建成，由于受国家西气东输二线工程投产推迟的影响以及资金和深圳供电负荷等原因，主机部分至2012年5月重新开始建设，原环评选用机型180兆瓦级S109E燃气-蒸汽联合循环发电机组的能耗和氮氧化物排放浓度已不能满足国家节能减排和新颁布的火电厂大气污染

物排放标准要求，已被新机型260兆瓦级13E2替代，因此南天电厂实际建设了1×260兆瓦燃气-蒸汽联合循环发电机组，并于2014年8月建成开始试运行。

受南天电厂委托，本单位于2015年5月下旬对该公司1×260兆瓦燃气-蒸汽联合循环发电机组建设项目（下简称“第二套机组”）环保设施的建设及运行情况进行现场勘察，根据现场勘察情况、本项目的环境影响报告表、原国家环境保护总局的审批意见、原广东省环境保护局的初审意见及相关文件和规范，编制了验收监测计划（粤环境监测KF字（2015）第18号）；并于2015年6月10至11日开展现场验收监测和调查工作后，编制了本报告表。

2、地理位置

南天电厂位于深圳市福田区侨香路3058号。厂区东南面（A厂南厂界）是广州军区深圳企业局所属工业用地，建有鸿新花园住宅小区，共有13栋居民楼，其中5栋与南天电厂南厂界紧邻；厂区东面是深圳市市政沥青厂用地；西南面（B厂南厂界）是天地集体远东混凝土分公司；南偏西200米以外是大鹏液化天然气有限公司美视末站、深圳燃气集团侨香路门站与美视调压站三合一的天然气枢纽站；西北面是深康村（新建），距离约500米，北面是空地。南天电厂地理位置、四至情况及厂区平面布置见图2-1至图2-3。

3、建设内容及变更情况

设计建设内容：2×180MW S109E型燃气-蒸汽联合循环发电机组，配套供水、排水、供气等公用工程。

实际建设内容：

第一套180兆瓦发电机组及配套供水、排水、供气等公用工程于2007年7月投入试运行，并于2013年12月30日通过环境保护部的竣工环境保护验收（环验[2013]383号）。

第二套是在A厂内新建1台260兆瓦13E2型燃气-蒸汽联合循环发电机组（以下简称“第二套机组”），以天然气为燃料。第二套机组包括燃气轮机、燃机发电机、余热锅炉、汽轮机、汽机发电机等设备，供水、排水、供气等公用工程依托原有第一套机组项目已建工程，主要建设内容见表2-1。

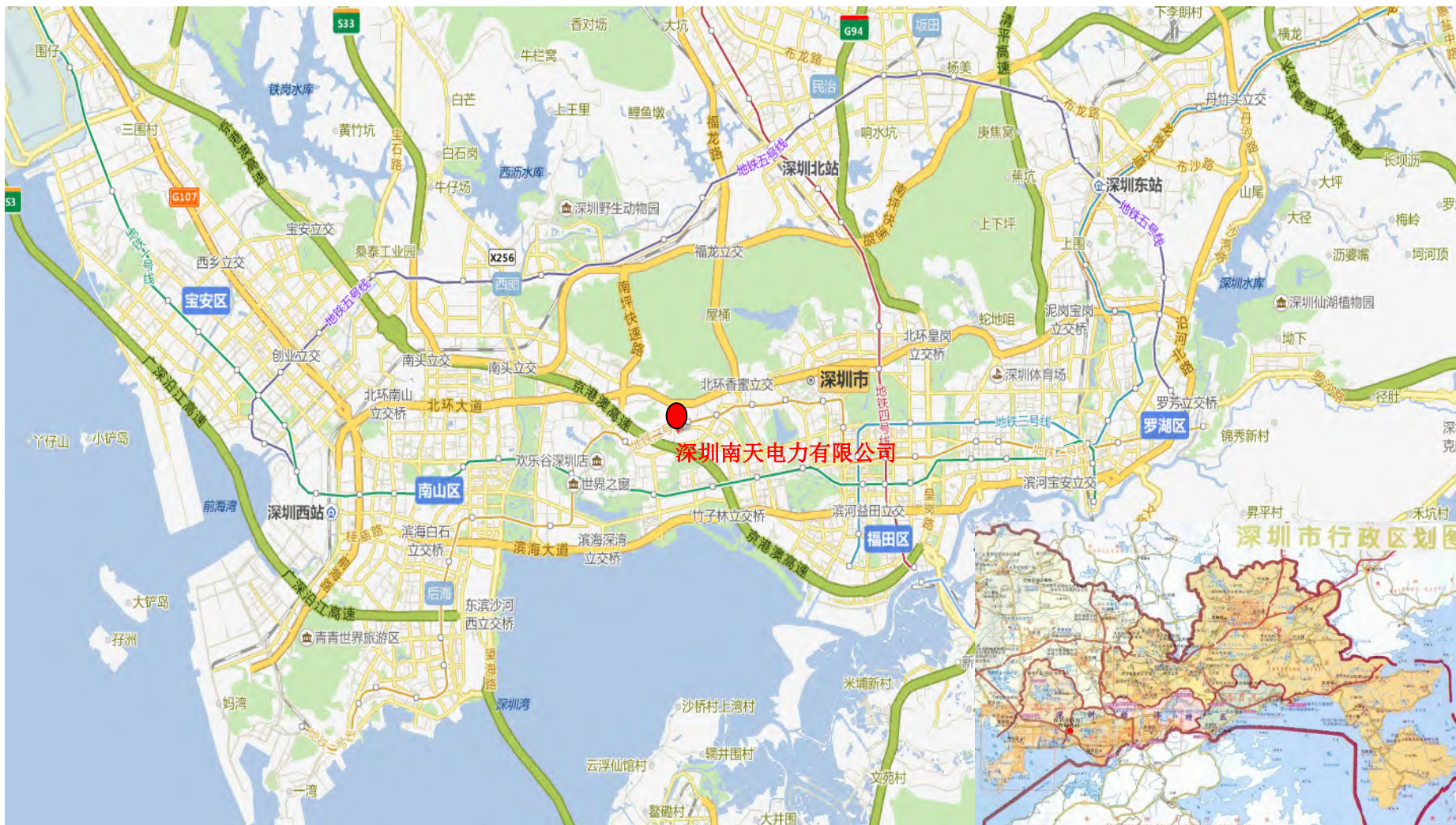


图 2-1 南天电力地理位置



图 2-2 厂区四至及噪声监测点位 (▲/△)

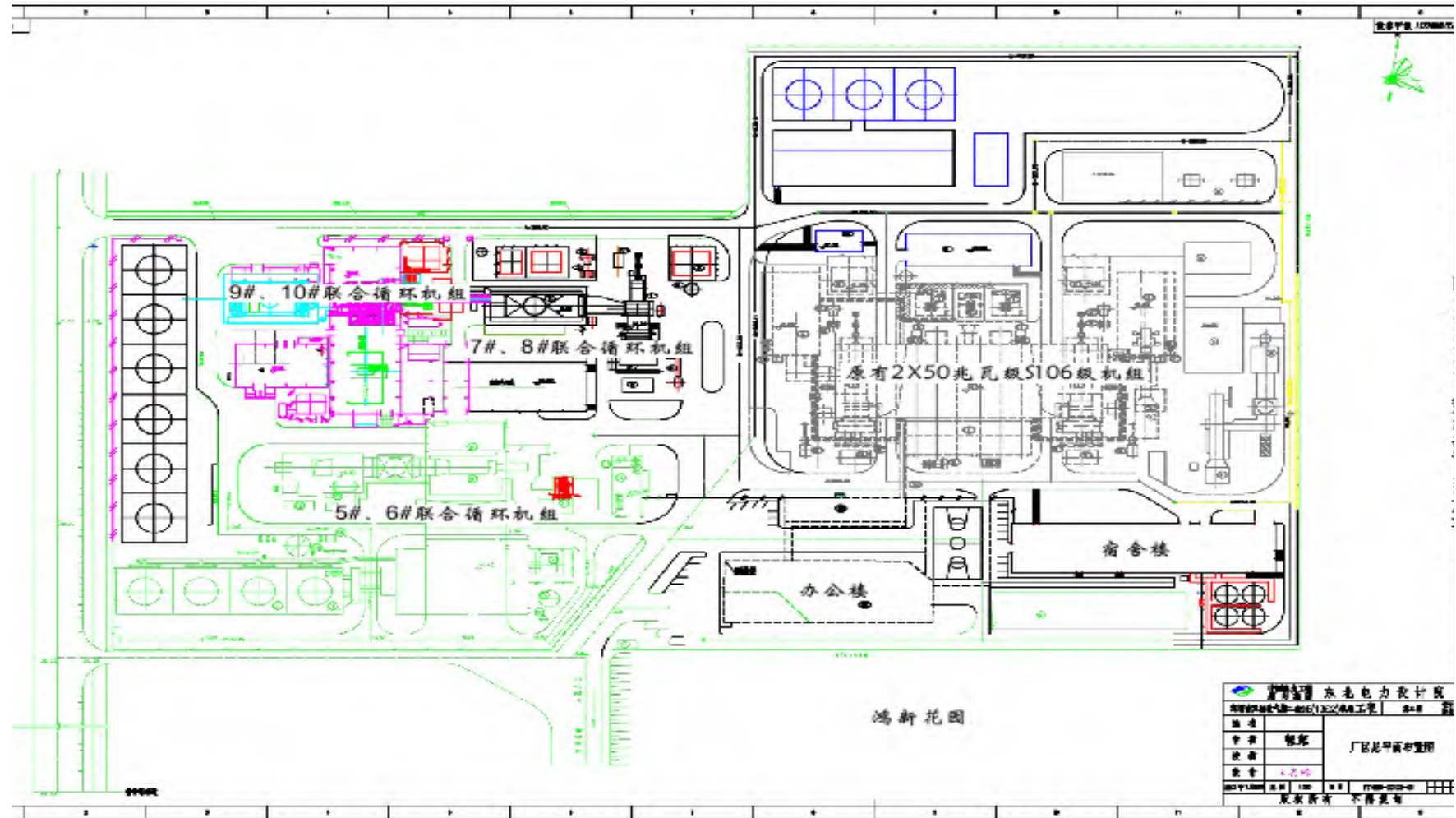


图 2-3 厂区平面布设

表2-1 主要建设内容

内容		环评及批复建设内容	实际建设内容	变更情况	
机组		1×180MW	1×260MW	容量变大	
主体工程	燃气轮机	型式	PG9171E	GT13E2	变更
		台数	1台	1台	无
		输出功率	111.2MW	179.4MW	变大
	燃机发电	额定功率	137.5MW	191.2MW	变大
		额定容量	171 VA	225MVA	变大
	余热锅炉	型式	三压过热蒸汽无补燃方式强制循环锅炉	三压过热蒸汽无补燃方式自然循环锅炉	变更
		台数	1台	1台	无
		蒸汽流量	182.2t/h	211.4t/h	变大
	汽轮机	型式	带1级补汽式纯凝汽式汽轮机	带2级补汽式纯凝汽式汽轮机	变更
		台数	1台	1台	无
		发电出力	59.13MW	74.11MW	变大
	发电机	型式	WX18Z-054LLT	QFKN-82-2	变更
		台数	1台	1台	无
有功功率		63MW	82MW	变大	
环保设施	烟囱高度	1×60m	1×60m	无	
	冷却水方式	循环冷却塔	循环冷却塔	无	
	生活污水	化粪池处理后进入市政管网	化粪池处理后进入市政管网	无	
	烟气治理措施	/	EV型干式低氮燃烧器	无	
	烟气在线监测	1套	1套	无	

工程变更内容汇总：

- (1) 1台 180MW 的 9E 燃气-蒸汽联合循环发电机组被 1台 260MW 的 13E2 燃气-蒸汽联合循环发电机组取代，燃机出力增加 68MW，汽机出力增加 15MW；
- (2) 机组循环冷却水量由原环评设计的 27754 m³/h 增加 6168 m³/h 至 33922 m³/h；
- (3) 天然气消耗量由原环评设计的 10922.8×10⁴ m³/a 增加 4452.6×10⁴ m³/a 至 15375.4×10⁴ m³/a。

针对工程变更内容，南天电力委托北京欣国环环境技术发展有限公司于 2015 年 4 月编制了《深圳南天电力有限公司燃油改燃气 2 号 E 级机组工程工程变更及环境影响分析》。

4、工艺流程

燃气-蒸汽联合循环发电机组由燃气轮发电机组、余热锅炉和蒸汽轮发电机组组成。其中，燃气轮发电机组由燃气轮机（压缩机、燃烧室、透平）和燃机发电机组组成；蒸汽轮发电机组由蒸汽轮机和汽机发电机组组成。第二套机组工程采用燃气-蒸汽联合循环发电工艺，液化天然气通过前置模块（控制、计量、调压、过滤）与来自压缩机的空气在燃烧室充分混合燃烧形成高温高压的燃气，燃气进入透平做功推动燃机大轴转动，燃机发电机发电；做功后烟气（540℃）进入余热锅炉将凝结水加热成蒸汽，蒸汽进入蒸汽轮机做功，带动汽机发电机发电，烟气最终通过60m高的烟囱排出。工艺流程见图 2-4。

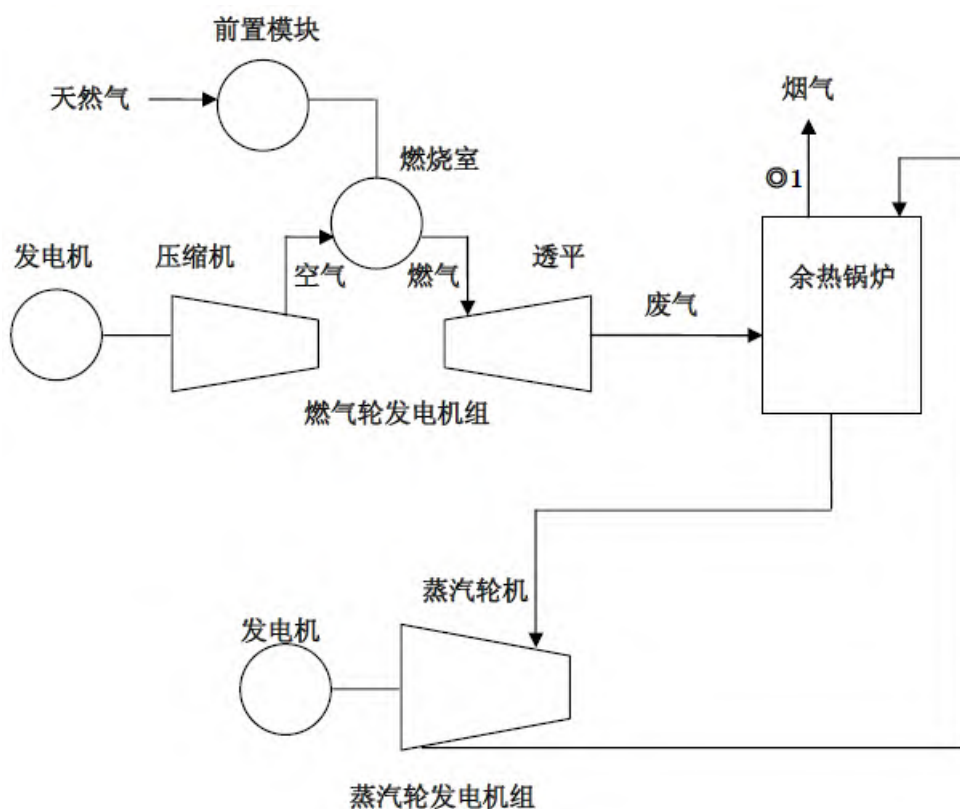


图 2-4 工艺流程

表三、主要污染源、污染物处理和排放情况

1、废气

第二套燃气-蒸汽联合循环发电机组燃用天然气，主要废气污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物，机组采用EV干式控氮燃烧器降低氮氧化物排放浓度，烟气废气由60m高烟囱排放，排放流程见图2-4。

2、污水

包括工业废水和生活污水。

第一套机组实施后，A厂拆除了原有的2×50MW燃油机组和油库，杜绝了含油污水的排放。主要工业废水包括：厂房地面冲洗水、汽机及余热锅炉排污、化学反渗透装置排水、循环水排污、轴瓦冷却水，主要污染物为pH、悬浮物、化学需氧量、石油类等。生活污水来源于厂区办公楼、宿舍楼和食堂，主要为卫生间和食堂污水，主要污染物为pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂等。排入市政污水管网的车间地面冲洗水及生活污水最终进入南山污水处理厂统一处理。污水处理方式、排放方式及去向如表 3-1 所示，污水处理流程见图3-1。

表 3-1 污水处理方式、排放方式及去向

序号	名称	主要污染物	处理方式	排放方式及去向
1	厂房地面冲洗水	悬浮物、石油类	废水调节池沉淀	间歇，市政污水管网
2	汽机及余热炉排污	/	降温池冷却	连续，循环水池
3	化学反渗透装置排水	盐分	/	间歇，循环水池
4	循环水排污	盐分	/	间歇，市政雨水管网
5	轴瓦冷却水	温度	/	间歇，循环水池
6	生活污水	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂	化粪池	连续，市政污水管网

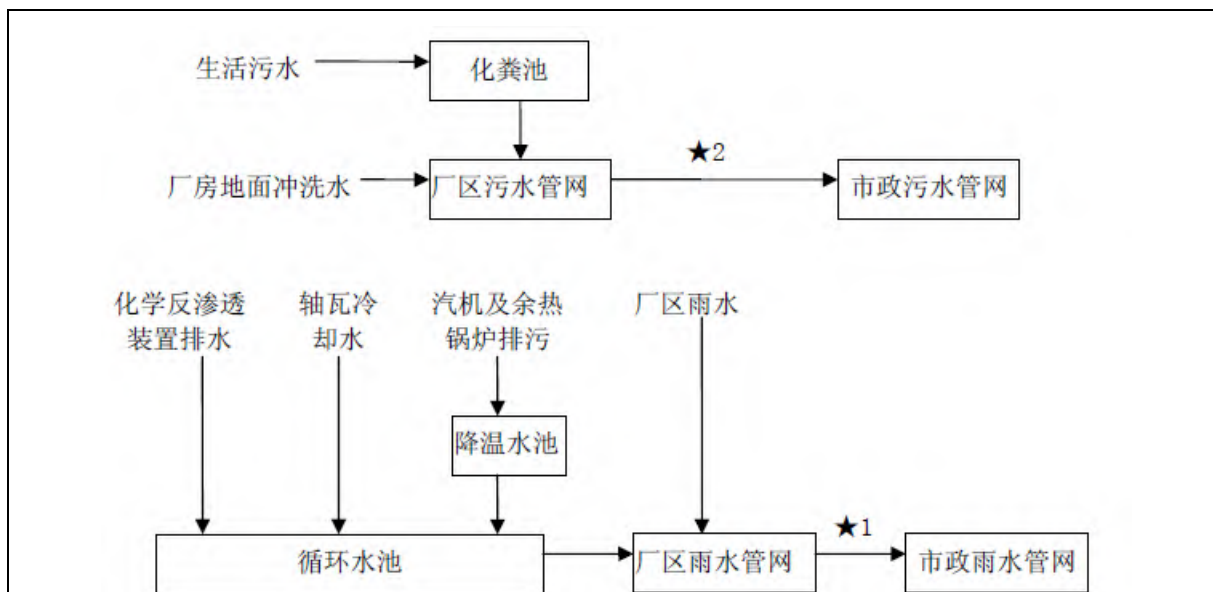


图 3-1 污水处理流程（★：污水监测点位）

3、噪声

第二套机组工程主要噪声源包括：燃气轮机、蒸汽轮机、余热锅炉、冷却塔等，通过厂区合理布局、设备选型、减振、结构围挡、设置隔声/消声设施等措施，降低生产噪声对外界的影响。第二套机组工程排管均安装了消声器，将原有的6号机组排气管从厂房东侧移到西侧，并加装消声器。

4、固体废物

第二套机组工程燃用LNG清洁燃料，无生产废渣产生，厂区主要固体废物为生活垃圾和少量的废矿物油。生活垃圾来源于办公楼、宿舍楼和食堂，由市政环卫部门统一收集处理；废矿物油来源于机组检修，经收集至一定量后由有资质单位回收处理。

表四、验收监测内容

1、废气

按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)监测断面布设要求,在第二套机组排气筒设一个监测断面,监测废气污染物达标排放情况。废气监测点位见图2-4,监测内容见表4-1,监测分析方法见表4-2。

表4-1 废气监测内容

监测断面	监测因子	监测频次
第二套机组排气筒	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、废气参数	3次/天,监测2天

表4-2 废气监测分析方法

序号	监测因子	监测方法	检出限
1	烟尘	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	0.5 mg/m ³
2	烟气流量		/
3	二氧化硫	甲醛缓冲溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	0.007mg/m ³
4	氮氧化物	定电位电解法 《空气和废气监测分析方法》(第四版)	10 mg/m ³
5	烟气黑度	林格曼烟气黑度法 HJ/T 398-2007	0.5 级

2、污水

按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)监测点位布设要求,在工业废水排口、生活污水排口各设一个监测点,监测水污染物达标排放情况,污水监测点位见图3-1,监测内容见表4-3,监测分析方法见表4-4。

表4-3 污水监测内容

监测点位	监测因子	频次
工业废水排口(★1)	pH、悬浮物、化学需氧量(COD _{Cr})、石油类	4次/天,连续2天
生活污水排口(★2)	pH、悬浮物、化学需氧量(COD _{Cr})、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油、阴离子表面活性剂	

表4-4 污水监测分析方法

序号	监测因子	监测分析方法	检出限
1	污水采样	地表水和污水监测技术规范 HJ/T91-2002	/
2	pH(无量纲)	玻璃电极法 GB/T6920-1986	0.01(仪器灵敏度)
3	悬浮物	悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989	4mg/L
4	化学需氧量	化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T11914-1989	10mg/L
5	五日生化需氧量	五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.05mg/L
7	石油类	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ637-2012	0.04mg/L
8	动植物油		0.04mg/L
9	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-1987	0.05mg/L
10	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	0.01mg/L

3、 厂界噪声

根据深圳供电局有限公司电力调度控制中心提供的证明（见附件 7），南天电厂为调峰电厂，每天 7:00-23:00 运行，夜间不运行。根据《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》（2011 年 10 月 31 日深圳市第五届人民代表大会常务委员会第十一次会议修订）第八十七条第（七）款，深圳经济特区“‘夜间’，是指二十三时至次日七时”，因此本次验收监测不对南天电厂夜间厂界环境噪声监测。按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的要求，在厂界四周共布设 9 个噪声监测点位，监测等效连续 A 声级，监测频次为每天昼间监测 2 次，连续监测 2 天。

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）附录 C 监测点位布设要求，选择南厂界外鸿新花园十一栋第一排住宅楼第四、六、八层共布设 3 个敏感点监测点位；西北厂界外深康村（新建）最近敏感点布设 1 个监测点位。

厂界环境噪声监测点位见图 2-2，监测内容见表 4-5，监测分析方法见表 4-6。

表 4-5 噪声监测内容

监测点位		监测因	监 频次
厂界噪声	▲1~▲9	Leq[dB(A)]	每天昼间 2 次，监测 2 天
敏感建筑物噪声	△1~△4		

表 4-6 噪声监测分析方法

监测因子	监测分析方法	测量不确定度
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	0.6dB (A)
敏感建筑物噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008 附录 C	0.6dB (A)

表五、验收监测结果

废气监测结果见表5-1, 工业废水排口监测结果见表5-2, 生活污水排口监测结果见表5-3, 厂界噪声和敏感建筑物噪声监测结果见表5-4。

表5-1 第二套机组大气污染物排放浓度及排放量监测结果

监测时间	频次	烟气量 (m ³ /h)	含氧量 (%)	实测排放浓度(mg/m ³)			折算到过量空气系数为 3.5 时排放浓度 (mg/m ³)			排放量 (kg/h)			烟囱出口烟 气黑度(林格 曼黑度, 级)
				烟尘	二氧化硫	氮氧化物	烟尘	二氧化硫	氮氧化物	烟尘	二氧化硫	氮氧化物	
2015-06-10	第 1 次	847990	16.0	0.9	0.298	35	1.1	0.358	42	0.79	0.25	9.7	<1
	第 2 次	829438	15.7	1.0	0.267	40	1.2	0.302	45	0.84	0.22	33.2	<1
	第 3 次	835047	15.7	1.0	0.333	40	1.1	0.377	45	0.83	0.28	33.4	<1
2015-06-11	第 1 次	846890	15.4	1.4	0.314	38	1.5	0.336	41	1.22	0.27	32.2	<1
	第 2 次	828884	15.4	1.3	0.218	35	1.4	0.234	38	1.06	0.10	29.0	<1
	第 3 次	842017	15.3	1.3	0.197	40	1.3	0.207	42	1.08	0.17	33.7	<1
执行 限值	GB 13223-2003 燃气轮机 组第 3 时段	/			/	/	80	/			1		
	DB 44/27-2001 燃气电 厂第二时段	/			50	100	400	/			1		
参照 限值	GB13223-2011 表 2	/			5	35	50	/			1		
	DB 44/612-2009 第 2 时段	/			30	20	80	/			1		
达标情况		/			达标	达标	达标	/			达标		

表 5-2 工业废水排口监测结果 单位 mg/L, 标注除外

监测因子	监测时间	监测点位	监测频次					评价标准	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值/ 围		
pH (无量纲)	2015/6/10	★1	8.89	8.89	8.90	8.91	8.89~8.91	6~9	达标
	2015/6/11		8.91	8.93	8.93	8.93	8.91~8.93		
悬浮物	2015/6/10	★1	未检出	未检出	未检出	4	未检出	100	达标
	2015/6/11		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
化学需氧量	2015/6/10	★1	20	15	20	18	18	110	达标
	2015/6/11		20	15	20	18	8		
石油类	2015/6/10	★1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	8.0	达标
	2015/6/11		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		

备注：现场无法实测工业废水流量。根据厂方统计资料，第二套机组工程工业废水流量约为67200m³/a。

表 5-3 生活污水排口监测结果 单位 mg/L, 标注除外

监测因子	监测时间	监测点位	监测频次					评价标准	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值/范围		
pH (无量纲)	2015/6/10	★2	7.34	7.37	7.36	7.33	7.33~7.37	6~9	达标
	2015/6/11		7.44	7.49	7.36	7.34	7.34~7.49		
悬浮物	2015/6/10	★2	83	56	60	62	65	400	达标
	2015/6/11		62	65	52	54	58		
化学需氧量	2015/6/10	★2	251	194	218	219	221	500	达标
	2015/6/11		262	237	207	215	230		
五日生化需氧量	2015/6/10	★2	85.8	80.2	81.6	82.8	82.6	300	达标
	2015/6/11		95.2	88.2	72.2	72.0	81.9		
氨氮	2015/6/10	★2	206	162	169	132	167	/	/
	2015/6/11		241	213	155	161	193		
总磷	2015/6/10	★2	5.61	4.78	4.52	4.15	4.77	/	/
	2015/6/11		5.59	5.03	4.17	3.55	4.59		
动植物油	2015/6/10	★2	8.05	0.47	1.88	1.79	3.05	100	达标
	2015/6/11		2.42	1.74	0.69	0.61	1.37		
阴离子表面活性剂	2015/6/10	★2	4.19	3.42	4.30	4.58	4.12	20	达标
	2015/6/11		4.09	3.37	3.74	4.09	3.82		

备注：现场无法实测第二套机组工程生活污水流量，根据第二套机组工程厂区每天工作和生活人员数量(新增约20)、人均生活用水量(0.3m³/d)、排污系数(0.82)估算，生活污水流量约为5m³/d(或1825m³/a)

表 5-4 厂界噪声和敏感点建筑物噪声监测结果

点位	2015年6月10日			2015年6月11日			标准 限值	达标 情况	
	Leq[dB(A)]		主要声源	Leq[dB(A)]		主要声源			
	第1次	第2次		第1次	第2次				
厂界 噪声	▲1	53.3	53.5	生产(汽轮机)	52.7	52.1	生产(汽轮机)	65	达标
	▲2	53.4	53.8	管桩厂; 生产	54.4	55.1	管桩厂; 生产		
	▲3	51.6	51.6	管桩厂施工	51.6	51.5	管桩厂施工		
	▲4	55.1	54.4	工地施工; 鸟鸣	54.3	52.9	工地施工; 鸟鸣		
	▲5	53.3	53.1	工地施工	55.2	54.2	工地施工	60	达标
	▲6	57.6	57.5	广深高速; 搅拌站	57.8	57.2	广深高速; 搅拌站; 蝉鸣		
	▲7	59.9	59.1	搅拌站; 广深高速	59.0	59.2	搅拌站; 广深高速		
	▲8	60.2	60.8	汽机、冷却塔; 广深高速; 工地施工	61.1	60.7	汽机、冷却塔; 广深高速; 工地施工	65	达标
	▲9	59.1	59.8	汽机、冷却塔; 广深高速	61.5	61.2	汽机、冷却塔; 广深高速		
敏感 建筑物 噪声	△1	58.2	56.9	广深高速	57.4	57.9	广深高速; 工地施工	60	达标
	△2	55.5	55.7	广深高速; 居民生活; 鸟鸣	55.8	54.7	生产; 广深高速; 鸟鸣; 居民生活		
	△3	54.6	54.0	生产; 居民生活	56.6	54.4	生产; 广深高速; 鸟鸣、虫鸣; 居民生活		
	△4	51.5	51.5	居民生活	54.4	53.3	施工; 居民生活		

验收监测结果分析：

第二套机组大气污染物林格曼黑度<1级，其他大气污染物烟尘、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度分别为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.377\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $45\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2003）第3时段限值及广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段火电厂大气污染物最高允许排放限值要求，也符合参照标准《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表2限值、广东省《火电厂大气污染物排放标准》（DB 44/612- 2009）第2时段燃气轮机组排放浓度限值要求。

工业废水排口 pH 范围为 8.89~8.93，其它污染物最大日均值浓度分别为：悬浮物未检出、化学需氧量 18mg/L、石油类未检出，符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准。

生活污水排口 pH 范围为 7.33~7.49，其它污染物最大日均值浓度分别为：悬浮物 65mg/L、化学需氧量 230mg/L、五日生化需氧量 82.6mg/L、氨氮 193mg/L、总磷 4.77mg/L、动植物油 3.05mg/L、阴离子表面活性剂 4.12mg/L，pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、阴离子表面活性剂排放浓度均符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

噪声：鸿新花园住宅小区侧南厂界测点（▲5~▲7）昼间噪声为 53.1~59.9dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区限值要求；其他厂界测点昼间噪声为 51.5~61.5dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区限值要求；鸿新花园第 11 栋第一排居民楼昼间噪声分别为：四楼 56.9~58.2dB（A）、六楼 54.7~55.8dB（A）、八楼 54.0~56.6dB（A）；深康村敏感点 51.5~54.4dB（A），监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区限值要求。

表六、工况

验收监测期间，第二套机组的生产负荷为77%，符合环发[2000]38 号文验收监测工况要求（工况稳定、生产负荷 $\geq 75\%$ ），负荷曲线见图 6-1~图 6-2所示，具体数值见表6-1。

表 6-1 监测期间生产负荷

第二套机组	2015-6-10	2015-6-11
设计发电量 MW	260	
实际发电量 MW	200	200
负荷 %	77	77

监测
工况



图 6-1 第二套机组第一天负荷曲线



图 6-2 第二套机组第二天负荷曲线

根据验收监测结果,核算第二套机组污染物排放总量,见表 6-2 和表 6-3。

表 6-2 水污染物排放总量统计结果

监测点位	监测时间	化学需氧量		氨氮		废水量 t/a
		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
工业废水 排口	2015-6-10	18	/	/	/	/
	2015-6-11	18	/	/	/	/
	平均	18	1.21	/	/	67200
生活污水 排口	2015-6-10	221	/	167	/	/
	2015-6-11	230	/	193	/	/
	平均	225	0.41	180	0.33	1825
合计		/	1.62	/	0.33	69025

表 6-3 大气污染物排放总量统计结果

监测断面	烟尘排放量		二氧化硫		氮氧化物		废气量 ×10 ⁴ m ³ /a
	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
第二套机组 排气筒	0.97	4.2	0.23	0.81	31.9	112	293432

备注：年运行 3500h 计算

污染
物总
量

根据本次验收监测结果统计,项目第二套机组的二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 0.81 t/a、112 t/a;另根据《深圳美视电厂燃油改燃气工程(2×180MW 燃气-蒸汽联合循环发电机组)第一套机组建设项目竣工环境保护验收监测报告表》(中国环境监测总站,2011年5月),第一套机组的二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 0 t/a、246 t/a;则全厂(美视电厂 A 厂)二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 0.81 t/a、358 t/a,符合原深圳市环境保护局对项目环境影响报告表的审查意见(深环函〔2005〕99号)核定的排放总量要求(二氧化硫 2 t/a、氮氧化物 815.5 t/a)。

表七、环保管理检查

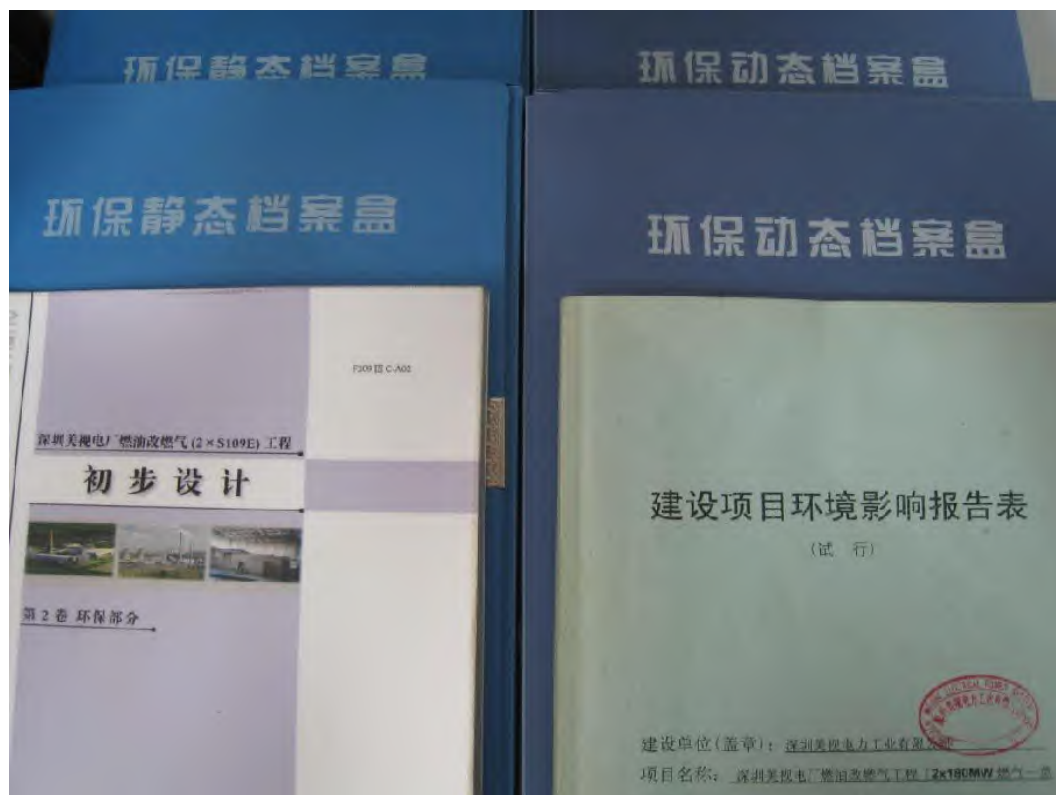
1、执行国家建设项目环境管理制度的情况

第二套机组工程执行了环境影响评价制度和配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

深圳美视电厂燃油改燃气工程（2×180 兆瓦燃气-蒸汽联合循环发电机组）环境影响报告表由原国家环境保护总局于 2005 年 6 月 15 日出具审批意见（环审[2005]541 号）。第一套 180 兆瓦发电机组于 2007 年 7 月投入试运行，并于 2013 年 12 月 30 日通过环境保护部的竣工环境保护验收（环验[2013]383 号）。第二套机组于 2014 年 8 月建成开始试运行。

2、环保管理规章制度的建立及其执行情况

公司建立了环境管理体系，根据实际需要制定了《环境保护控制程序》、《环境监测技术及监督管理标准》等企业标准，明确了总经理、总经办、生产总工、环保监督专责、运行部、生产管理部等人员/部门的职责。环境管理体系的运作由运行部负责，生产管理部负责监督管理工作。公司建立健全污染防治设施、设备的管理台帐，环保设施都有完备的运行、维护及维修记录，相关的环保文件及资料进行了归档，档案资料齐全，详见照片 7-1。



照片 7-1 环保资料管理

3、环保设施实际建成及运行情况

第二套机组工程实际建成的环保设施包括：EV型干式控氮燃烧器、YX-CEMS型烟气连续监测系统（含X-STREAM型NO_x\O₂分析仪、YX-CYS-02 型采样系统、YX-CYCL-02 型烟气预处理系统、YX-VPT 型温度压力流速测量系统、GRL-12D 型湿度分析仪等）、隔声间、隔声屏、消声器等。验收监测期间，各污染治理设施均正常投入使用，详见照片7-2和7-3。



照片7-2 隔声屏



照片7-3 隔声间

4、环境污染事故应急预案制定及环境风险防范措施落实情况

公司制订了《重大环境污染事故应急预案》、《天然气泄漏应急预案》、《应急监测措施制度》，规范电厂发生环境污染事故时的应急管理工作，明确了应急组织机构/职责，建立了应急救援预案，落实了应急联络途径和应急物质保障。

项目天然气调压站是位于厂西南面200米以外、与大鹏液化天然气有限公司美视末站、深圳燃气集团侨香路门站与美视调压站三站合一的天然气枢纽站，单独立项，不在本次验收范围。枢纽站管网输入厂内，建立了调压站和燃机燃气泄漏监测系统，落实了燃气泄漏处理措施。厂区配备了应急沙子、铁铲、水桶等应急材料。另外，公司编制了《突发环境事件综合应急预案》，并已向深圳市环境监察支队备案（见附件10）。

5、固体废物综合利用及处理处置情况

第二套机组工程燃用液化天然气清洁燃料，无生产废渣产生，厂区主要固体废物为少量的废矿物油和生活垃圾。废矿物油来源于机组检修，桶装暂存于危险废物暂存点，废油贮存场所底部贴瓷砖防渗，并设置了围堰；生活垃圾来源于办公楼、宿舍楼和食堂，在厂区指定位置设置垃圾桶，分类收集，每天清运，详见照片7-4和7-5。

根据建设单位统计，主要固体废物产生量及去向见表7-1。

第二套机组工程废矿物油经收集至一定量后由广东龙善环保高科技实业集团有限公司回收处理，生活垃圾由深圳市顺威达清洁服务公司统一收集处理。公司已分别与深圳市龙善环保科技实业有限公司、深圳市顺威达清洁服务公司签订了危险废物处理协议和生活垃圾清运合同，两家固体废物回收单位的经营资质可满足第二套机组工程固体废物的回收处理处置或清运要求，详见附件4至附件5。



照片 7-4 废油贮存场所



照片 7-5 生活垃圾临时堆放

表 7-1 主要固废产生量及去向

固废类别	性质	产生量（约 t/a）	去向
生活垃圾	一般废物	8.76	深圳市顺威达清洁服务有限公司
废矿物油	危险废物	1.5	深圳市龙善环保科技实业有限公司
合计		10.26	/

6、厂区绿化情况

全厂建设用地面积 6.4 万平方米，其中厂区绿化面积约 17705 平方米，绿化面积约 27.7%，见照片 7-6 至 7-7。



照片 7-6 厂区绿化



照片 7-7 厂区绿化

7、排污口规范化设置情况

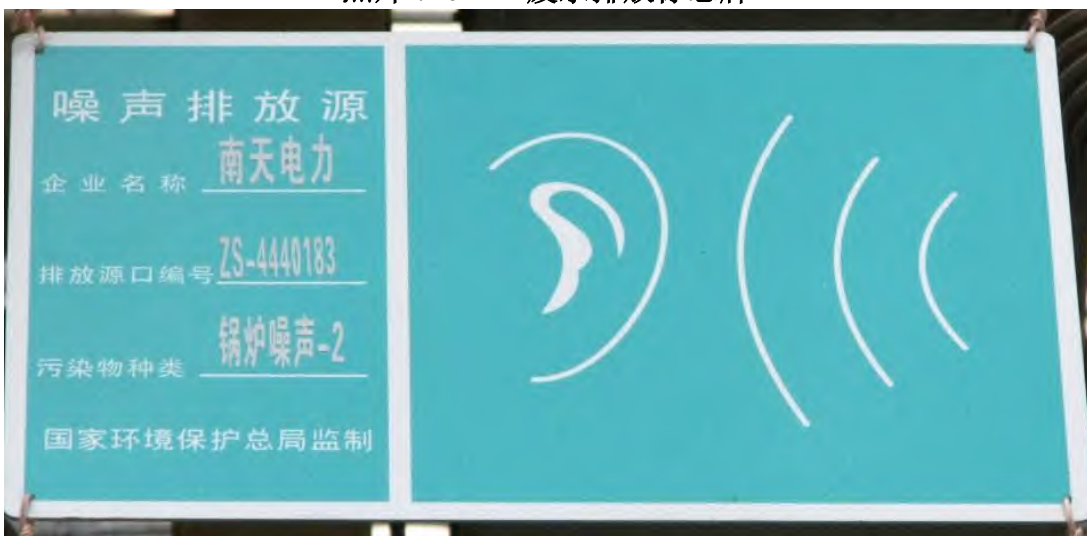
第二套机组工程新增废气排放口，并进行规范化设置，废气/废水排放口、噪声排放源环保标志牌，详见照片 7-8 和 7-10。



照片 7-8 废气排放标志牌



照片 7-9 废水排放标志牌



照片 7-10 噪声源排放标志牌

8、环评批复要求落实情况

表 7-2 环评批复落实情况

环评批复要求	落实情况
<p>拆除现有2×50兆瓦级S106B型燃重油机组计划必须与本工程同步实施，并纳入本工程竣工环境保护验收内容。</p>	<p>已落实。 2×50 兆瓦级 S106B 型燃重油机组已停产，已拆除部分设施。由于该场地将改建为职工宿舍楼，余下设施和场地清理将由房地产建筑商进行集中清理（见附件 8）。</p>
<p>项目必须以液化天然气为燃料。烟囱高度不得低于60米。本工程采用低氮氧化物燃烧技术，外排烟气污染物必须符合《火电厂大气污染物排放限值》（GB13223-2003）第3时段限值及广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中火电厂大气污染物最高排放限值第二时段标准要求。结合当地城市建设要求，做好烟囱的外观设计和建设。</p>	<p>已落实。 第二套机组工程以液化天然气为燃料，烟囱高度为60米。工程采用EV干式控氮燃烧技术降低氮氧化物排放浓度，本次验收监测，外排烟气污染物排放浓度符合环评批复要求，也符合GB13223-2011表2相应限值要求。</p>
<p>优化厂区平面布置，选用低噪声设备。必须对高噪声源采取隔声、消声、绿化等降噪措施，确保各厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB 12348-90）III类（其中南厂界鸿新花园住宅小区侧为II类）标准，防止噪声扰民。</p>	<p>已落实。 监测结果显示：鸿新花园住宅小区侧南厂界测点（▲5~▲7）昼间噪声为53.1~59.9dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区限值要求；其他厂界测点昼间噪声为51.5~61.5dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类功能区限值要求。</p>
<p>进一步提高水的利用率，减少新鲜水消耗量。按照清污分流、雨污分流的原则设计和建设厂区排水系统。工业废水经处理后应立足回用，确需外排的废水经处理后必须符合广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段二级标准，生活污水经预处理后通过市政管网进入南山污水处理厂统一处理。</p>	<p>已落实。 厂区已按清污、雨污分流的原则设置排水系统。汽机及余热锅炉排污、化学反渗透装置排水、轴瓦冷却水回用作循环水补水，循环水间歇排污排入厂外市政雨水管网，厂房地面冲洗水、生活污水排入厂外市政污水管网，进入南山污水处理厂统一处理。公司已和深圳市水务（集团）有限公司签订了城市供排水合同。外排工业废水污染物排放浓度符合 DB 44/26-2001 第二时段二级限值要求，外排生活污水污染物排放浓度符合 DB 44/26-2001 第二时段三级限值要求。</p>

<p>按照国家 and 地方有关规定对工程产生的固体废物进行分类和处置。隔油池底泥须有有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染。</p>	<p>已落实。 第二套机组工程燃用LNG清洁燃料，无生产废渣产生，厂区主要固体废物为少量的废矿物油和生活垃圾。废矿物油来源于机组检修，生活垃圾来源于办公楼、宿舍楼和食堂。废矿物油经收集至一定量后由广东龙善环保高科技实业集团有限公司回收处理，生活垃圾由深圳市顺威达清洁服务公司统一收集处理。公司已与分别与深圳市龙善环保科技实业有限公司、深圳市顺威达清洁服务公司签订了危险废物处理协议和生活垃圾清运合同，两家固体废物回收单位的经营资质可满足第二套机组工程固体废物的回收处理处置或清运要求。因南天电力改燃天然气，公司已于2006年12月向深圳市环保局申请拆除含油废水处理设施及隔油池，经深圳市环保局以“深环监（2006）66号”文同意拆除（见附件9）。</p>
<p>加强施工期间的环境保护管理工作，落实水土流失防治措施，防止施工扬尘和噪声扰民。</p>	<p>项目未开展施工期环境监测、监理工作；工程在原有厂区内施工，根据建设单位介绍，项目施工过程中落实了水土防治措施，采取了相应的施工降尘和降噪措施。</p>
<p>按国家有关规定设置规范的污染物排放口，安装烟气氮氧化物在线连续检测装置。</p>	<p>已落实。 第二套机组新增废气排放口、噪声排放源已分别设置了废气排放口标志牌和噪声排放源标志牌。废气排放口设置了烟气在线监测装置，可在线监测烟气流量、氮氧化物、烟气含氧量等指标，并与深圳市环监局联网。</p>



已停产拆除的 2 台 6B 型燃重油机组

表八、公众意见调查

为更好了解第二套机组工程施工期和试生产期对周围环境的影响，采用问卷调查的形式，对厂区附近的群众进行调查。调查的内容和结果详见表8-1。

表8-1 建设项目竣工环保验收公众意见调查

施工期	噪声对您的影响程度	没有影响64 (64%)	影响较轻35 (35%)	影响较重1 (1%)	
	扬尘对您的影响程度	没有影响75 (75%)	影响较轻22 (22%)	影响较重3 (3%)	
	废水对您的影响程度	没有影响88 (88%)	影响较轻11 (11%)	影响较重1 (1%)	
	是否有扰民现象或纠纷	有0 (0%)	没有98 (98%)	不表态2 (2%)	
试生产期	废气对您的影响程度	没有影响73 (73%)	影响较轻23 (23%)	影响较重4 (4%)	
	废水对您的影响程度	没有影响87 (87%)	影响较轻11 (11%)	影响较重1 (1%)	不表态1 (1%)
	噪声对您的影响程度	没有影响58 (58%)	影响较轻41 (41%)	影响较重1 (1%)	
	固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响83 (83%)	影响较轻11 (11%)	影响较重2 (2%)	不表态4 (4%)
您对公司本项目环境保护工作满意程度		满意74 (74%)	较满意24 (24%)	不满意2 (2%)	

共收集了100份调查卷，调查对象为厂区附近的鸿新花园、深康村、侨香公馆等不同年龄、不同职业人员。调查结果表明，大多数被调查者认为第二套机组工程施工期没有发生过扰民或纠纷，第二套机组工程试生产期的废气、噪声、固体废物没有对其生活、工作产生影响。被调查者对第二套机组工程环境保护工作的满意程度：74%满意、24%较满意、2%不满意，表示满意和基本满意的被调查者合计占98%。不满意的被调查者主要来自厂区南侧的鸿新花园及北侧的深康村，反应废气有时有味道，空中含有烟雾。

表九、验收监测结论及建议

1、 工况

监测期间，第二套机组工程生产工况 77%，符合建设项目竣工环境保护验收监测工况要求。

2、 废气

第二套机组大气污染物林格曼黑度<1 级，其他大气污染物烟尘、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度分别为 1.5mg/m³、0.377 mg/m³、45 mg/m³，均符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2003）第 3 时段限值及广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段火电厂大气污染物最高允许排放限值要求，也符合参照标准《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表 2 限值、广东省《火电厂大气污染物排放标准》（DB 44/612- 2009）第 2 时段燃气轮机组排放浓度限值要求。

3、 污水

工业废水排口 pH、悬浮物、化学需氧量、石油类排放浓度均符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准。

生活污水排口 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、阴离子表面活性剂排放浓度均符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

4、 噪声

鸿新花园住宅小区侧南厂界测点（▲5~▲6）昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值要求；其他厂界测点昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求；鸿新花园第 11 栋第一排居民楼四楼、六楼、八楼昼间噪声及深康村敏感点昼间噪声均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类限值要求。

5、 污染物排放总量

全厂水污染物排放总量：化学需氧量 0.32t/a，氨氮 0.08t/a，废水排放量 15038.4t/a；第二套机组大气污染物排放量：烟尘 4.2t/a，二氧化硫 0.81t/a，氮氧化物 112t/a，废气排放量为 293432 万 m³/a；美视电厂 A 厂（1×180MW+1×260MW）二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 0.81 t/a、358 t/a，符合原深圳市环境保护局对项目环境影响报告表的审查意见（深环函〔2005〕99 号）核定的排放总量要求（二氧化硫 2 t/a、氮氧化物 815.5 t/a）。

6、 公众意见调查

98%被调查者对第二套机组工程环境保护工作的表示满意或较满意。

7、 建议

- (1)加强生产及环保设备的日常维护和管理，确保污染物长期稳定达标排放。
- (2)严格落实环境污染事故防范和应急预案，加强应急演练，建立与当地相关部门应急联动机制，提高应对突发性环境污染事故的处理能力。

附件 1 原国家环境保护总局 环审〔2005〕541 号文

国家环境保护总局

环审〔2005〕541 号

关于深圳美视电厂燃油改燃气工程 (2×180 兆瓦燃气—蒸汽联合循环发电机组) 环境影响报告表审查意见的复函

深圳美视电力工业有限公司：

你公司《关于深圳美视电厂燃油改燃气工程项目环保审批的申请报告》(深美电 B 字〔2005〕2 号)和广东省环境保护局《关于深圳美视电厂燃油改燃气工程(2×180MW 燃气—蒸汽联合循环发电机组)环境影响报告表初审意见的报告》(粤环函〔2005〕291 号)收悉。经研究,现对《深圳美视电厂燃油改燃气工程(2×180 兆瓦燃气—蒸汽联合循环发电机组)环境影响报告表》(以下简称“报告表”)提出审查意见函复如下：

一、原则同意广东省环境保护局初审意见。项目拟在现有厂址内拆除现有 2 套 50 兆瓦级 S106B 型燃重油机组,新建 2 套 180

兆瓦级 S109E 型燃天然气发电机组及其配套的公用及辅助系统。项目采用天然气为燃料,是广东省 LNG 项目一期工程的重要组成部分,符合国家产业政策和清洁生产要求,在落实报告表提出的各项环境保护措施后,污染物可达标排放。二氧化硫等主要污染物排放总量比改造前大幅度削减,有利于改善区域环境空气质量。从环境保护角度分析,同意该项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作:

1、拆除现有 2×50 兆瓦级 S106B 型燃重油机组计划必须与本工程同步实施,并纳入本工程竣工环境保护验收内容。

2、项目必须以液化天然气为燃料。烟囱高度不得低于 60 米。工程采用低氮氧化物燃烧技术,外排烟气污染物必须符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223—2003)第 3 时段限值及广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)中火电厂大气污染物最高排放限值第二时段标准要求。结合当地城市建设要求,做好烟囱的外观设计和建设。

3、优化厂区平面布置,选用低噪声设备。必须对高噪声源采取隔声、消声、绿化等降噪措施,确保各厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348—90)III 类(其中南厂界鸿新花园住宅小区侧为 II 类)标准,防止噪声扰民。

4、进一步提高水的利用率,减少新鲜水消耗量。按照清污分流、雨污分流的原则设计和建设厂区排水系统。工业废水经处理后应立足回用,确需外排的废水经处理后必须符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段二级标准,生活污水经预

处理后通过市政管网进入南山污水处理厂统一处理。

5、按照国家和地方有关规定对工程产生的固体废物进行分类和处置。隔油池底泥须由有资质的单位妥善处置,防止产生二次污染。

6、加强施工期环境保护管理,落实水土流失防治措施,防止施工扬尘和噪声扰民。

7、按国家有关规定设置规范的污染物排放口,安装烟气氮氧化物在线连续监测装置。

三、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,建设单位必须按规定程序申请环境保护验收。验收合格后,项目方可正式投入运行。

四、请广东省及深圳市环境保护局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。



主题词:环保 电力 环评 报告表 复函

抄 送:国家发展和改革委员会,中国国际工程咨询公司,广东省环境保护局,深圳市环境保护局,中国环境科学研究院。

国家环境保护总局

2005年6月17日印发

附件 2 原广东省环境保护局 粤环函〔2005〕291 号文

广东省环境保护局

粤环函〔2005〕291 号

关于深圳美视电厂燃油改燃气工程（2×180MW 燃气-蒸汽联合循环发电机组）环境影响报告表初审意见的报告

国家环保总局：

经研究，现对《深圳美视电厂燃油改燃气工程（2×180MW 燃气-蒸汽联合循环发电机组）环境影响报告表》提出初审意见如下：

一、原则同意深圳市环保局的审查意见。

二、深圳美视电厂燃油改燃气工程（2×180MW 燃气-蒸汽联合循环发电机组）已经国务院同意，作为广东 LNG 项目一期工程主要组成部分，我局支持其建设。项目拟在美视 A 电厂内实施改造，建设内容为拆除厂内现有 2 套 5 万千瓦级 S106B 型燃重油机组，新建 2 套 18 万千瓦级 S109E 型燃天然气发电机组及配套辅助工程。根据环境影响报告表的评价结论，该改造项目主要污染物排放量有大幅削减，从环境保护角度，我局同意其建设并上报国家环保总局审批。

三、项目建设应重点做好以下工作：

（一）项目应采用低氮氧化物燃烧技术，烟气通过 60 米高烟囱排放并设置烟气在线监测装置，确保大气污染物排放符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13233-2003）第 3 时段标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中火电厂大气污染物最高允许排放限值第二时段标准的要求。

（二）项目建设应强化节水和污水回用措施，按照“清污分流”的原则优化设置排水系统，尽力提高水的循环利用率。项目冷却水采用循环冷却系统，基本不外排；工业废水由配套的废水处理设施处理达标后尽量回用，确需外排的，其污染物排放应符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准要求；生活污水须经预处理通过市政污水管网进入南山污水处理厂统一处理。

（四）项目产生的固体废物应妥善处理。其中隔油池底泥属危险废物，须严格执行国家和省有关危险废物处理处置的规定，送有资质的单位处理。

（五）项目应合理布局主要噪声源，并采取消音、隔音、减振措施，必须考虑噪声屏蔽设计，保证厂界噪声达标。其中电厂南侧（鸿新花园住宅小区侧）和东侧南段的厂界噪声执行国家《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的 II 类标准；其他方向的厂界噪声执行国家《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的 III 类标准。

（六）加强厂区的绿化、美化，厂区绿化率不小于 30%。

（一）项目应采用低氮氧化物燃烧技术，烟气通过 60 米高烟囱排放并设置烟气在线监测装置，确保大气污染物排放符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13233-2003）第 3 时段标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中火电厂大气污染物最高允许排放限值第二时段标准的要求。

（二）项目建设应强化节水和污水回用措施，按照“清污分流”的原则优化设置排水系统，尽力提高水的循环利用率。项目冷却水采用循环冷却系统，基本不外排；工业废水由配套的废水处理设施处理达标后尽量回用，确需外排的，其污染物排放应符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准要求；生活污水须经预处理通过市政污水管网进入南山污水处理厂统一处理。

（四）项目产生的固体废物应妥善处理。其中隔油池底泥属危险废物，须严格执行国家和省有关危险废物处理处置的规定，送有资质的单位处理。

（五）项目应合理布局主要噪声源，并采取消音、隔音、减振措施，必须考虑噪声屏蔽设计，保证厂界噪声达标。其中电厂南侧（鸿新花园住宅小区侧）和东侧南段的厂界噪声执行国家《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的 II 类标准；其他方向的厂界噪声执行国家《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的 III 类标准。

（六）加强厂区的绿化、美化，厂区绿化率不小于 30%。

（七）项目排污口进行规范化设置。

（八）项目应落实有效的施工期（含拆除旧燃油机组期间）污染防治措施，做好施工期环境保护工作，防止污染物扩散；合理安排施工时间，防止噪声扰民，确保施工噪声排放符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的要求。

五、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

六、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并在规定限期内向国家环保总局申请项目竣工环境保护验收。



主题词：环保 建设项目 报告表 初审 报告

抄送：深圳美视电力工业有限公司，深圳市环保局，
中国环境科学研究院。

附件3 原深圳市环境保护局 深环函〔2005〕99号

深圳市环境保护局

深环函〔2005〕99号

关于《深圳美视电厂燃油改燃气工程 (2×180MW 燃气—蒸汽联合循环发电机组) 建设项目环境影响报告表》的审查意见

广东省环保局:

深圳美视电力工业有限公司报来的《关于深圳美视电厂燃油改燃气工程项目环评预审意见的请示》(深美电B字[2005]3号)和《深圳美视电厂燃油改燃气工程(2×180MW 燃气—蒸汽联合循环发电机组)建设项目环境影响报告表》收悉。经审查,意见如下:

一、深圳美视电厂位于深圳市福田区侨香路中段、安托山脚下,下设A、B两厂,两厂厂区相连。该项目按申报在美视A厂厂区内实施改造,拆除厂内原有的2套5万千瓦级S106B型燃重油机组,新建2套18万千瓦级S109E型燃天然气机组,工程完成后美视A厂装机容量为36万千瓦。根据该项目环境影响报告表的评价结论,该项目在缓解深圳市高峰期用电紧张的同时,可以减少污染物排放,改善周围环境质量,我局同意该项目在

美视 A 厂内按环境影响报告表的评价内容进行建设。

二、该项目须贯彻落实以下环保要求：

1、须严格落实该项目环境影响报告表所提的环保措施和安全防范措施。美视 A 厂作为深圳市的调峰电厂，新建发电机组的年运行时间为 3500 小时。

2、大气污染物排放暂时执行国家《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2003）中的第 3 时段标准，NO_x 排放浓度为 80mg/m³。项目实施过程中，新建机组须选用低氮燃烧器，结合工程实际安装注水装置，保证 NO_x 达标排放。

3、根据该技改项目环评报告表，核定美视 A 厂 NO_x 的年排放总量为 815.5 吨；根据广东 LNG 的气体组成成分，核定美视 A 厂 SO₂ 的年排放总量为 2 吨。该项目建成投产后，我局收回“十五”期间分配给美视 A 厂的剩余 SO₂ 排放总量（1012 吨/年）和烟尘排放总量（92.7 吨/年）。

4、美视电厂南侧建有鸿新花园住宅小区，东侧是深圳市市政沥青厂用地，西南侧是远东混凝土搅拌厂，南偏西 200 米以外是天然气枢纽站，西北侧和北侧是安托山，该厂南侧（鸿新花园住宅小区侧）和东侧南段的厂界噪声执行国家《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的 II 类标准，昼间 ≤ 60 分贝、夜间 ≤ 50 分贝；其他方向的厂界噪声执行国家《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的 III 类标准，昼间 ≤ 65 分贝、夜间 ≤ 55 分贝。发电机组应有相应的消音、隔音措施，必须考虑噪

声屏蔽设计，保证厂界噪声达标。

5、建筑施工噪声执行国家 GB12523-90 标准。中午和夜间，未经环保部门批准，禁止施工作业。

6、工业废水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准，生活污水须经预处理达标后通过市政污水管网接入南山污水处理厂统一处理。核定美视 A 厂 COD 排放总量为 1.50 吨/年。

7、新建发电机组排放废气的烟囱高度设计为 60 米，对城市景观有一定影响，要求结合燃用天然气发电机组的工程实际对烟囱高度重新进行论证。烟囱建设须结合深圳市城市发展总体规划要求做好外型和颜色设计工作，确保烟囱建设与周围景观相协调。

8、新建机组必须安装烟气在线监测系统，对 NO_x 进行在线自动监测。

9、须妥善处理施工开挖剖面 and 施工弃土，采取有效措施防治水土流失。施工结束后，须采取恢复植被及其他措施，恢复或重建良性自然生态系统。

10、工业固体废弃物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒，危险废物须委托有危险废物处理资质的单位统一进行处理处置，有关委托合同须报环保主管部门备案。

11、该项目须按照安全生产的有关规定做好安全防范工作，经安全生产行政监督管理部门批准的安全评估报告另报环保主

管部门备案。

12、该项目建成竣工后，投入使用前，须向环保主管部门申请环保验收，验收合格后方可投入使用。



二〇〇五年三月二十二日

抄报：国家环保总局。

附件 4 工业危险废物处理协议及转移联单

协议编号：龙善 Q31503—F005 号

工业危险废物处理服务协议

甲方（危险废物产生方）：深圳南天电力有限公司

地址：深圳市福田区侨香路 3058 号

乙方（危险废物处理方）：广东龙善环保高科技实业集团有限公司

地址：深圳市南山区月亮湾大道 2078 号

1. 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》及《深圳市经济特区实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉规定》等有关规定，乙方作为持有《危险废物经营许可证》的企业，受甲方的委托，负责处理其产生的工业危险废物：废油/污油水 HW08（900-249-08）。

2. 为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，明确双方的安全、环保责任，确保人身和财产安全，防止二次污染，结合危险废物收集、运输、贮存和处置的实际情况，经协商一致，签订本协议，供双方恪守：

第一条 服务内容

乙方接受甲方的委托，根据国家和地方有关危险废物处理处置的法律法规，对甲方生产过程中产生的危险废物提供处理处置服务，并收取服务费用。

第二条 服务期限

本协议服务期限为 1 年，自 2015 年 3 月 5 日起至 2016 年 3 月 4 日止。

第三条 服务费用

具体服务费用明细详见补充协议。

第四条 双方责任

甲方责任：

1、在本协议有效期内，前款规定的危险废物接收处理种类应全部交由乙方处理，不得交由第三方或擅自自行处理。

2、对所产生的危险废物应根据不同种类和化学、物理性质进行分类包装、贮存，标识规范、清楚，危险废物的包装、标识应符合国家和地方环保规范及安全要求。

3、危险废物处理应提前三天通知乙方，以便乙方做好接收及生产安排。

4、按时支付协议约定的各项服务费用。

乙方责任：

1、依据环保规范及要求及安全处置工业危险废物，不得擅自转移及产生二次污染。

2、根据甲方通知，到达甲方指定的贮存点提供工业危险废物接收服务。



3、根据本协议的约定对所接收的工业危险废物进行清点、称重等数量及种类的确认，并现场填写《服务定单》和现场认真打印《危险废物转移联单》。

4、根据协议的约定收取服务费用，开具服务类税务发票、缴纳各项税费。

第五条 结算方式

按月结算，乙方在接收废物后，根据《服务定单》上列明的各类废弃物实际数量和收费标准，向甲方送交废弃物相关处理费用的税务发票，甲方需在收到发票后十五日内，向乙方以转帐形式支付相关的处理费用，收费标准按补充协议执行。

乙方开户名：广东龙善环保高科技实业集团有限公司

开户行名称：中国建设银行深圳宝安支行

开户行账号：44201538900052506455

第六条 安全/环保责任

（一）安全/环保目标

- 1、不发生人身伤亡事故；
- 2、不发生火灾、爆炸事故；
- 3、不发生运输车辆、设备的损坏事故；
- 4、不发生环境污染责任事故；
- 5、不发生交通事故。

（二）应遵守的法律、法规和规章、制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》
- 2、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
- 3、《国家危险废物名录》
- 4、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物焚烧污染控制标准》
- 5、《广东省固体废物污染环境防治条例》
- 6、《深圳市经济特区实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉规定》

（三）甲方的安全/环保责任要求

1、相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存等工作的人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位指定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序；危险废物的容器和包装物必须依相关法律法规设置危险废物识别标志；

2、严格按照《危险废物规范化管理指标体系》的要求，建立危险废弃物专门的存放场所，按照危险废物特性分类进行收集、贮存，建立危险废物贮存台账，并如实记录危险废物贮存情况，制定意外事故的防范设施和应急预案，并每年组织应急演练；

3、转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置；

4、配备专门的管理人员进行管理和处理对接。

（四）乙方的安全/环保责任要求

1、必须具备合法的许可证、营业执照及其相应资质资格等相关证件；



- 2、严格按照《危险废物规范化管理指标体系》的要求,完善管理制度和控制程序;
- 3、具有运输处理所需的条件和设施,并保证条件和设施符合国家法律、法规的相关技术要求;
- 4、运输和处理处置过程中不对环境产生二次污染。

第七条 违约责任

- 1、协议双方一方违反本协议约定的,守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为,造成守约方经济及其他方面损失的,违约方应予以赔偿;或一方无正当理由撤销或解除协议,造成对方损失的,应赔偿对方由此造成的实际损失。
- 2、甲方所交付的危险废弃物不属于本协议约定种类但没有超出乙方经营范围的,乙方有权根据实际情况进行重新报价,经双方商议同意后,交由乙方负责处理;如甲方所交付的危险废弃物混装了不属于本协议约定种类也超出乙方经营范围的,乙方将全部退还给甲方,由此产生的运输费用由甲方承担。
- 3、甲方违反危险废弃物的物理、化学特性进行混装或所交付的危险废弃物参杂了其他物质而造成乙方人员伤亡、运输工具或处置设施损毁的,事故责任全部由甲方承担。
- 4、甲方逾期支付处理费的,除承担违约责任外,每逾期一日,甲方向乙方支付应付款总额的5%的违约金。
- 5、任何一方违约的,应承担守约方为实现债权的全部费用(包括但不限于诉讼费、保全费、公告费、律师费等)。

第八条 其他

- 1、任何一方或其代理人所获得的所有资料 and 文件,如果尚未公开即应当保密,未经另一方书面同意不得向第三方泄露,但是法律规定的除外。本条有关保密的约定,不因本协议履行完毕或其他原因被终止而失效。
- 2、本协议未尽事宜和修订事项,可经双方协商解决或另行签订补充协议。协商不成,双方均可在协议签订地人民法院提起诉讼。
- 3、本协议的附件(含报价单)或达成的补充协议为协议的有效组成部分,均具同等法律效力。
- 4、本协议一式二份,双方各持一份,均具同等法律效力。


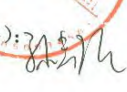
(以下无正文)

甲方(危险废物产生方):

乙方(危险废物处理方):

法定代表人或授权代表(签字):



法定代表人或授权代表(签字):



协议签订时间: 2015 年 3 月 5 日

协议签订地点: 广东龙善环保高科技实业集团有限公司

工业危险废物处理服务补充协议

本协议是 [龙善 031503—F005 号]的补充协议,所有[龙善 031503—F005 号]协议中的条款适用于本协议。

工业危险废物处理相关费用,费用标准如下:

1. 甲方每年 5 吨以内的污水水交乙方处理时,甲方在收到普税发票后 15 日内支付给乙方人民币 5000 元;
2. 若甲方合同有效期一年内污水水处理量超过 5 吨时,超出部分处理量按人民币 1500 元/吨结算;
3. 甲方的废油以人民币 100 元/桶(200L)出售给乙方处理,甲方向乙方开具收款收据。

甲方(盖章):



甲方代表(签字):

联系人:

电 话: 13316817165

乙方(盖章):



乙方代表(签字):

联系人:

电 话: 13602593918

收运联系方式:

电 话: 0755-36694311 / 36694955

手 机: 13802209872

传 真: 0755-33591595

E-mail: HWC@longshangroup.com

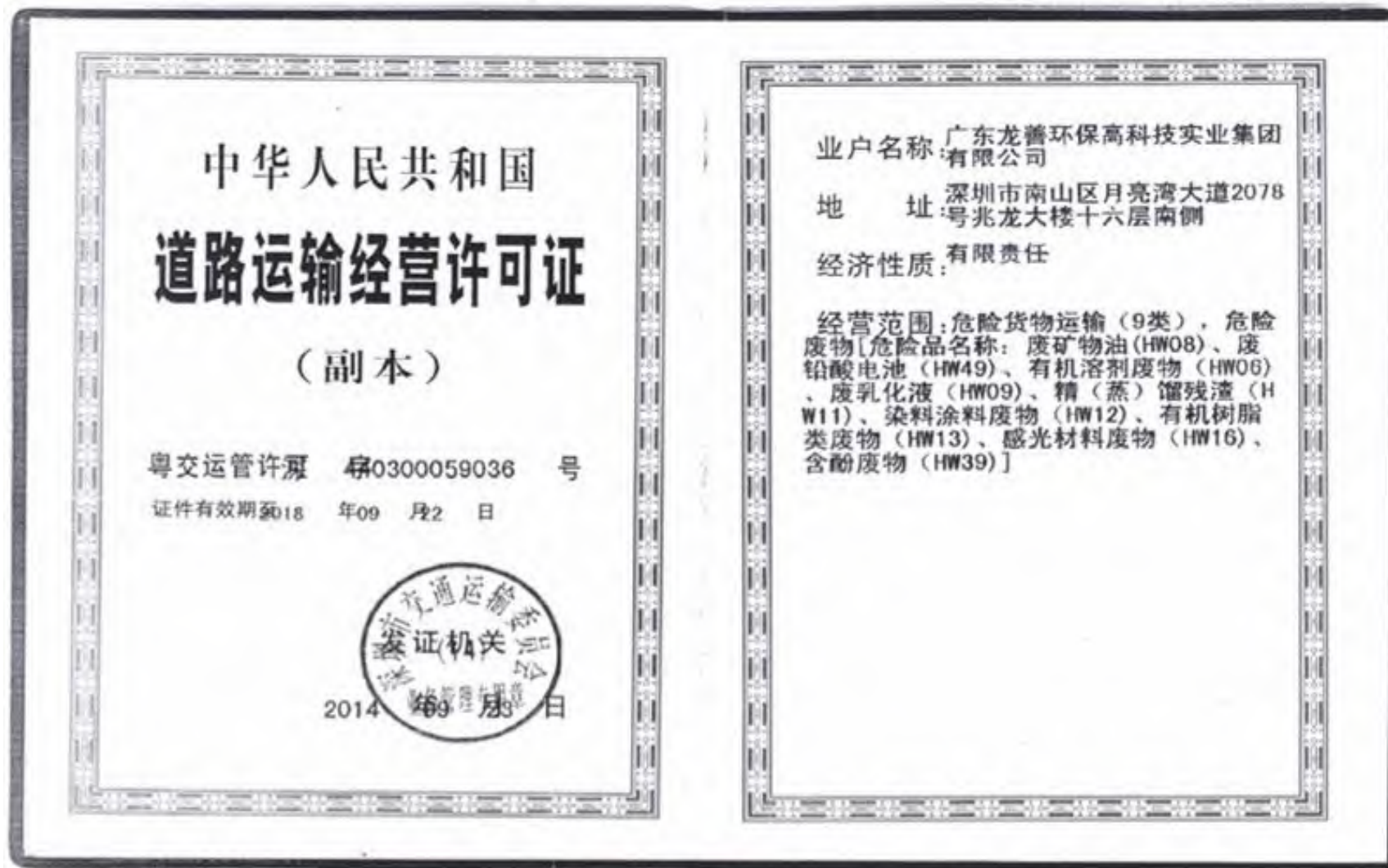
协议签订时间: 2015 年 3 月 5 日

协议签订地点: 广东龙善环保高科技实业集团有限公司



附件 5 危险废物经营许可证及道路运输许可证

 危险 废物 经营 许可证	法人名称: 广东龙善环保高科技实业集团有限公司宝安环 保固废处理厂
	法定代表人: 林龙嘉
	住 所: 深圳市宝安区西乡镇三围村新涌 6 号南右侧
	经营设施地址: 深圳市宝安区西乡镇三围村新涌 6 号南右侧
	核准经营方式: 收集、贮存、处理
	核准经营危险废物类别: 废矿物油 (HW08) 2900 吨/年, 废硫酸电 池 (HW49) 100 吨/年; 焚烧处置其他废物 (HW49 类中 900 - 041 - 49 共 2600 吨/年; 900 - 039 - 49 共 200 吨/年; 900 - 043 - 49 共 200 吨/年) 共 3000 吨/年, 有机溶剂废物 (HW06)、废乳化液 (HW09)、 精(蒸)馏残渣 (HW11)、染料涂料废物 (HW12)、有机树脂类废物 (HW13)、感光材料废物 (HW16)、含砷废物 (HW39) 共 2000 吨/年。 收集废旧日光灯管#
编 号: 4403080018	核准经营规模: 见附件
发证机关: 广东省环境保护厅	有效期限: 自 2010 年 6 月 30 日至 2015 年 6 月 30 日
发证日期: 二〇一〇年九月二十五日	初次发证日期: 2005 年 1 月 1 日



危险废物转移联单 深圳(4403)№:13D021681

第一部分:废物移出(产生单位)填写	
移出单位	深圳南天电力有限公司 (单位盖章) 电话 0755-83700079
通讯地址	深圳市福田区伊香路3058号 邮编 518040
运输单位	广东龙善环保高科技实业集团有限公司 电话 13823619182
通讯地址	深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号水闸右侧 邮编 518054
接受单位	广东龙善环保高科技实业集团有限公司 电话 13823619182
通讯地址	深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号水闸右侧 邮编 518054
废物名称	废矿物油 废物种类 (04)其它废矿物油
废物明细	废矿物油
类别编码	HW08 数量(公斤) 1400 确认量(公斤)
废物特征:	毒性 <input type="checkbox"/> 易燃性 <input checked="" type="checkbox"/> 爆炸性 <input type="checkbox"/> 腐蚀性 <input type="checkbox"/> 传染性 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
形态:	固态 <input type="checkbox"/> 半固态 <input type="checkbox"/> 液态 <input checked="" type="checkbox"/> 外运目的: 中转贮存 <input type="checkbox"/> 利用 <input type="checkbox"/> 处置 <input checked="" type="checkbox"/>
包装方式	桶装 主要有害成分
注意事项	
发运人签字	王华 运达地 深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号水闸右侧 移出时间 2013年03月15日
第二部分:废物运输单位填写	
车(船)型	厢车 牌号 粤2556 道路运输证号 440300059036
运输起点	深圳南天电力有限公司 经由地 运输终点 深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号水闸右侧
承运人签字	韩伟 运输日期 2013年03月15日
第三部分:废物接受单位填写	
危险废物经营许可证号	4403060018 (单位盖章)
废物处理方式:	利用 <input checked="" type="checkbox"/> 贮存 <input type="checkbox"/> 焚烧 <input type="checkbox"/> 安全填埋 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
单位负责人签字	陈志强 接受日期 2013年03月15日

*注意:危险废物转移联单一式三份:

*说明:一份危险废物产生(移出)单位存,一份运输单位存,一份经营单位存。

危险废物转移联单 深圳(4403)№:15D067524

第一部分:废物移出(产生单位)填写	
移出单位	深圳南天电力有限公司 (单位盖章) 电话 0755-83700079
通讯地址	深圳市福田区伊香路3058号 邮编 518040
运输单位	广东龙善环保高科技实业集团有限公司 电话 13823619182
通讯地址	深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号水闸右侧 邮编 518054
接受单位	广东龙善环保高科技实业集团有限公司 电话 13823619182
通讯地址	深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号水闸右侧 邮编 518054
废物名称	废矿物油 废物种类 (05)含油废水
废物明细	含油废水
类别编码	HW08 数量(公斤) 3000 确认量(公斤) 3000
废物特征:	毒性 <input type="checkbox"/> 易燃性 <input type="checkbox"/> 爆炸性 <input type="checkbox"/> 腐蚀性 <input type="checkbox"/> 传染性 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
形态:	固态 <input type="checkbox"/> 半固态 <input type="checkbox"/> 液态 <input checked="" type="checkbox"/> 外运目的: 中转贮存 <input type="checkbox"/> 利用 <input type="checkbox"/> 处置 <input checked="" type="checkbox"/>
包装方式	桶装 主要有害成分
注意事项	
发运人签字	刘波 运达地 深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号水闸右侧 移出时间 2015年07月14日
第二部分:废物运输单位填写	
车(船)型	厢车 牌号 粤BQ7146 道路运输证号 440300059036
运输起点	深圳南天电力有限公司 经由地 运输终点 深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号水闸右侧
承运人签字	张建军 运输日期 2015年07月14日
第三部分:废物接受单位填写	
危险废物经营许可证号	4403060018 (单位盖章)
废物处理方式:	利用 <input type="checkbox"/> 贮存 <input type="checkbox"/> 焚烧 <input checked="" type="checkbox"/> 安全填埋 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
单位负责人签字	陈志强 接受日期 2015年07月14日

*注意:危险废物转移联单一式三份:

*说明:一份危险废物产生(移出)单位存,一份运输单位存,一份经营单位存。

附件 7 南天电力调峰电厂证明

美视电厂#7、8、9、10 机组 运行情况说明

美视电厂#7、8、9、10 机组为燃气蒸汽联合循环发电机组，按照我中心与该厂签订的并网调度协议，该厂发电调度业务属我电力调度控制中心调管，美视电厂作为调峰电厂夜间不运行（特殊情况除外）。特此说明。

附件： 2014 年 11 月至 2015 年 4 月美视电厂#7、9 机组运行情况统计（系统拷贝）。

深圳供电局电力调度控制中心
2015 年 5 月 8 日



附件 8 原有机组拆除证明

**中华人民共和国国家发展和改革委员会
国家能源局
中华人民共和国环境保护部
国家电力监管委员会
公告**

2011年 第6号

加快淘汰落后小火电机组，是电力行业贯彻落实科学发展观，实现可持续发展的重要途径。2007年，国务院明确提出“十一五”关停5000万千瓦小火电机组的目标。4年来，在有关部门、地方政府和电力企业的共同努力下，全国累计关停小机组7682.5万千瓦，超额53.6%完成关停任务，为实现“十一五”全国节能减排目标发挥了重要作用。

目前，“十一五”关停机组中，已分批次向社会公告了6634.3万千瓦，现将剩余的1048.2万千瓦关停机组予以公布，接受社会各界监督。

附表：[一、2009年9-12月全国关停小火电机组表](#)
[二、2010年8-12月全国关停小火电机组表](#)

国家发展改革委
国家能源局
环境保护部
电监会
二〇一一年四月六日



国家发改委
微信



PPP
项目库



国家发改委
微博



微门户



“十三五”
规划建言



分享

附表一:


2009年9~12月全国关停小火电机组表

序号	电厂名称	机组编号	机组容量 (万千瓦)	所在地市	控股方	关停(拆除) 时间	备注
	合计		458.6635				
	山西省		40				
1	山西神头发电有限责任公司	#7	20	朔州	中电投集团	2009年11月	
		#8	20				
	河北省		3.75				
2	唐山开滦热电有限责任公司唐山分公司	#1	0.6	唐山	开滦集团公司	2009年12月	
		#2	0.6				
		#3	0.6				
3	河北金牛能源股份有限公司矸石热电厂	#1	0.6	邢台	河北金牛能源股份有限公司	2009年11月	
		#2	0.6				
4	石家庄焦化集团有限责任公司发电公司	#1	0.25	石家庄	石家庄焦化集团有限责任公司	2009年12月	
		#2	0.25				
		#3	0.25				
	黑龙江省		50				
5	牡丹江第二发电厂	#2	10	牡丹江	华电集团	2009年9月	
6	黑龙江华电佳木斯发电有限公司(原佳木斯发电厂)	#11	10	佳木斯	华电集团	2009年9月	
		#12	10				
		#13	10				
		#14	10				
	陕西省		37.7				
7	咸阳秦能电力有限公司	#1	1.2	咸阳	地方国有企业	2009年10月	
		#2	1.2				
8	子长县发电公司	#3	0.6	延安	地方国有企业	2009年10月	
		#4	0.6				
9	神华神东电力公司自备电厂	#1	1.2	榆林	神华集团	2009年10月	
		#2	1.2				
		#3	0.3				
10	榆林供电局发电有限责任公司(原神木火电厂)	#1	0.3	榆林	职工	2009年10月	
		#2	0.6				
11	宝鸡热电有限责任公司	#3	5	宝鸡	自然人	2009年10月	
		#4	5				
12	大唐略阳发电有限责任公司	#1	2.5	汉中	大唐集团	2009年10月	
		#3	5				
13	大唐韩城发电厂	#1	6.5	渭南	大唐集团	2009年10月	
		#2	6.5				
	宁夏自治区		10				
14	宁夏英力特河滨冶金公司石嘴山电厂	#9	5	石嘴山	国电集团	2009年12月	
		#10	5				
	青海省		1.8				
15	西部矿业股份有限公司锡铁山动力分公司	#1	0.6	海西州	西部矿业股份有限公司	2009年11月	
		#2	0.6				
		#3	0.6				
	新疆自治区		10				
16	国电新疆红雁池发电有限公司	#1	2.5	乌鲁木齐	国电集团	2009年11月	
		#2	2.5				
		#3	2.5				
		#4	2.5				

序号	电厂名称	机组编号	机组容量 (万千瓦)	所在地市	控股方	关停(拆除) 时间	备注
上海市		21					
17	闵行电厂	#8	13	闵行区	中电投集团	2009年12月	
18	杨树浦电厂	#9	3	杨树浦区	中电投集团	2009年12月	
		#21	2.5				
		#22	2.5				
河南省		44					
19	焦作电厂	#1	22	焦作	国家电网公司	2009年11月	
		#2	22				
四川省		50					
20	四川巴蜀江油发电厂	#3	5	绵阳	巴蜀电力开发有限责任公司	2009年11月	
		#4	5				
		#5	5				
		#6	5				
21	国电深能四川华蓥山发电有限公司	#3	11	达州	国电集团	2009年10月	
		#4	11				
22	达州市电力公司热电厂	#1	1.2	达州	达州市电力公司	2009年11月	
		#2	0.6				
		#3	1.2				
		#4	1.2				
		#5	1.5				
23	开江县火电厂	#1	0.3	达州	地方国有企业	2009年11月	
		#2	0.3				
24	宣汉明泰发电有限公司火电厂(原宣汉县火电厂)	#1	0.6	达州	职工	2009年11月	
		#2	0.6				
25	大竹县电力公司发电厂	#1	0.3	达州	大竹县电力公司	2009年11月	
		#2	0.3				
重庆市		11.8					
26	南溪火电厂	#1	0.6	云阳县	地方国有企业	2009年12月	
		#2	0.6				
27	涪陵水利电力投资集团龙桥热电有限公司	#1	0.6	涪陵区	涪陵区国资委	2009年12月	
28	重庆开州发电有限公司	#1	5	开县	中电投集团	2009年12月	
		#2	5				
广东省		178.6136					
29	广州员村热电有限公司	#1	6	广州	广州电力企业集团	2009年10月	
30	广州增城市荔城发电厂	#1	0.71	广州	集体所有企业	2009年10月	
		#2	0.71				
		#3	1.05				
31	广州增城市新塘发电厂	#1-6	6.3	广州	增城市新塘电力公司	2009年10月	6台1.05万千瓦
32	深圳美视电厂有限公司	#1	3.6	深圳	深圳南天电力有限公司	2009年10月	
		#2	3.6				
		#3	1.6634				
		#4	1.5				
33	深圳市宝昌电力有限公司	#1-2	2.048	深圳	金宝(集团)投资有限公司	2009年10月	2台1.024万千瓦
		#3-4	2.24				2台1.12万千瓦
		#5-7	3				3台1万千瓦
		余热	0.3				
		余热	0.3				
34	深圳福田燃机电力有限公司	#1	2.2611	深圳	深圳福田燃机电力有限公司	2009年10月	
		#2	2.648				
		#3	0.68				

序号	电厂名称	机组编号	机组容量(万千瓦)	所在地市	控股方	关停(拆除)时间	备注
		#3	0.68				
35	深圳华中电厂	#1	0.635	深圳	华侨城集团	2009年10月	
		#2	0.635				
		#3	0.635				
		#4	0.478				
36	南山热电厂	#5	3.66	深圳	深圳南山热电股份有限公司	2009年10月	
		#6	3.75				
		#8	3.3				
		#7	12.34			2009年11月	
		#9	5				
37	深圳妈湾电力有限公司月亮湾燃机电厂	#1	12.3	深圳	深圳妈湾电力有限公司	2009年11月	
		#2	6				
38	深圳金岗电力有限公司	#1	2.176	深圳	南京市调峰电厂	2009年11月	
		#2	3.6				
		#3	1				
		#4	1.5				
39	宏图发电厂有限公司	#1-5	5.1	佛山	大正实业有限公司	2009年10月	5台1.02万千瓦
40	佛山市顺德区华顺发电厂有限公司	#1-5	5.1	佛山	华顺发电厂有限公司	2009年10月	5台1.02万千瓦
41	佛山南海区自备燃油发电机组	189台	12.23	佛山	私营企业	2009年10月	
42	三水西南发电厂(三水区农机修理制造二厂)	#1	0.4	佛山	全民所有制企业	2009年10月	
		#2	0.4				
43	珠海市粤侨实业股份有限公司	#1	0.15	珠海	香港中皇公司	2009年10月	
		#2	0.15				
		#3	0.15				
		#4	0.6				
		#5	1.2				
		#6	0.04				
44	青岛啤酒(珠海)有限公司热电厂	#1	0.6	珠海	青岛啤酒(珠海)有限公司	2009年10月	
45	清远市侨远发电厂	#1-8	5.08	清远	广州京信科技有限公司	2009年10月	8台0.635万千瓦
46	广东省遂溪新桥发电公司	#1	1.2	湛江	股份制企业	2009年10月	
47	湛江兴发电厂	#1-10	11.114	湛江	湛江市电力开发公司	2009年10月	10台1.1114万千瓦
48	茂名热电厂	#1	10	茂名	粤电集团	2009年10月	
		#3	10				
		#4	10				
49	茂名市东江电力有限责任公司	#0	2.5	茂名	股份制企业	2009年10月	
50	揭阳电力厂	#1-12	1.2	揭阳	地方国有企业	2009年10月	12台0.1万千瓦
51	揭阳市路源股份有限公司	#1-8	4	揭阳	股份制企业	2009年10月	8台0.5万千瓦
		#9-12	1				4台0.25万千瓦

关停小火电项目调研核查确认单

电厂名称	深圳美视电厂有限公司	投产年份	1992年	厂址	福田区侨香路3058号
全厂总装机容量(万千瓦)	10.363	关停容量(万千瓦)	10.363		
关停机组 关停时间 (各单机容量)	1#机 36MW, 2#机 36 MW, 3#机 16.634 MW, 4#机 15 MW 关停时间 2007年				
电厂类型 (公用、自备)	公用	纯凝、热电联产	纯凝	燃油、燃煤、综合利用、其它	燃油
平均煤耗 (g/kwh)	312.45	平均利用小时 (小时)	704	资产负债情况	90%
利税	增值税	445万元	职工人数	在职	110
	所得税	0		退休	
占地面积(亩)	59.85	股权结构	深圳南天电力有限公司 37% 交通银行股份有限公司 10% 南京汽轮机(集团)有限责任公司 8% 美视电力集团(控股)有限公司 25% 深圳美视播音艺术有限公司 10% 深圳市能源公司 10%		
电厂简要情况: 美视A电厂2套S106B型联合循环发电机组, 总装机容量103.63MW, 1992年8月1#机投产, 1993年12月2#机投产, 1994年11月3#机投产, 2000年2月4#机投产。					
关停情况: 1#机 36MW, 2#机 36 MW, 3#机 16.634 MW, 4#机 15 MW 已于2007年关停					
企业法人签字(公章)					
电网代表签字(盖章):					
省发改委或经贸委(经委)代表签字(盖章):					
工作小组负责人签字:					

附件 9 拆除含油废水处理设施及隔油池的批复

深圳市环境保护局

关于美视电力工业有限公司拆除废水处理设施的批复

深环监[2006]66号

深圳美视电力工业有限公司：

你公司报来的《关于原燃油部分环境污染防治设施拆除的申请》收悉，经研究决定，批复如下：

一、同意你公司拆除原使用油品作生产燃料时配套建设的污油处理设施，设施包括：A厂的含油废水处理设施和B厂的隔油池。

二、在污油处理设施拆除前，必须清理干净设施内的油污，清理出来的油污要交有专业处理资质的单位处理。

此复

深圳市环境保护局

二〇〇六年十二月二十七日

抄送：市环境监察支队、环境监测站

附件 10 应急预案备案登记表

附件 2：

突发环境事件应急预案备案登记表

备案编号：szzd20150006

单位名称	深圳南天电力有限公司		
法定代表人	张仁一	经办人	陈立新
联系电话	13662673276	传 真	83701391
单位地址	深圳市福田区侨香路 3058 号南天电力公司		
<p>你单位上报的突发环境事件应急预案备案材料齐全，予以备案。</p>			
			
<p>2015 年 07 月 20 日</p>			

附件 11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项 目 名 称	深圳美视电厂燃油改燃气工程（2×180MW 燃气-蒸汽联合循环发电机组）第二套机组建设项目				建 设 地 点	深圳市福田区侨香路 3058 号							
	行 业 类 别	火力发电				建 设 性 质	<input type="checkbox"/> 新建		<input type="checkbox"/> 改扩建		<input checked="" type="checkbox"/> 技术改造			
	设计生产能力	1×180MW	建设项目开工日期		2006年4月	实际生产能力	1×260MW		投入试运行日期		2014-08			
	投资总概算（万元）	75430				环保投资总概算(万元)	1734		所占比例(%)		2.3			
	环 评 审 批 部 门	国家环境保护总局				批 准 文 号	环审[2005]541号		批 准 时 间		2005-06-15			
	初步设计审批部门	东北电力设计院				批 准 文 号	—		批 准 时 间		2005-01			
	环 保 验 收 审 批 部 门	广东省环境保护厅				批 准 文 号	—		批 准 时 间		—			
	环保设施设计单位	东北电力设计院		环保设施施工单位		深圳宇星科技有限公司 北京绿创声学工程设计院有限公司			环保设施监测单位		广东省环境监测中心			
	实际总投资（万元）	63000				实际环保投资(万元)	3466.5		所占比例(%)		5.5			
	废水治理（万元）	5	废气治理（万元）	3066.5	噪声治理（万元）	375	固废治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	15	其它（万元）	0		
新增废水处理设施能力	t/h				新增废气处理设施能力	838377 Nm ³ /h		年平均工作时		3500 h/a				
建 设 单 位	深圳南天电力有限公司		邮 政 编 码		518040	联系电话		13620907126		环评单位		中国环境科学研究院		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污 染 物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)	
	废水	4.98			6.90	0	6.90						6.90	
	化学需氧量	1.2	18/225	110/500	1.62	0	1.62						1.62	
	氨氮		180	/	0.33	0	0.33						0.33	
	石油类													
	废气	316000			293432	0	293432						293432	
	二氧化硫	0	0.21~0.36	20	0.81	0	0.81			0.81	2		0.81	
	烟尘	0	1.1~1.5	30	4.2	0	4.2						4.2	
	工业粉尘													
	氮氧化物	246	38~45	80	112	0	112			358	815.5		112	
工业固体废物														
污 染 物 的 其 它 特 征														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1) 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业

固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年