

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：广东华电坪石公司热网项目(坪石段)

建设单位：(盖章)：韶关市坪石发电厂有限公司(B厂)

编制日期：2018年7月5日

国家环境保护局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	广东华电坪石公司热网项目(坪石段)				
建设单位	韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂）				
法人代表	马瑞东		联系人	黄焕标	
通讯地址	广东省韶关乐昌市坪石镇河丰村				
联系电话	13435003206	传真		邮政编码	512322
建设地点	起点为韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂），终点为东方锆业和鸭婆岩				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	D4430 热力生产和供应	
占地面积（平方米）	34800		绿化面积（平方米）	3500	
总投资（万元）	17066	其中：环保投资(万元)	300	环保投资占总投资比例	1.76%
评价经费（万元）		预期投产日期		2019 年 8 月前	

工程内容及规模：

1、项目背景

韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂）原有装机容量为 245MW 的火力发电机组，第一、第二期工程分别于 2000 年及 2003 年投产发电。2009 年 4 月根据“上大压小”的电力产业政策，一期 2×60MW 机组关停。为扩大企业生产规模，降低能耗，三期 2×300MW 循环流化床机组扩建工程于 2007 年 4 月开工，首台机组于 2009 年 4 月投入商业运营，第二台机组于 2010 年 11 月 7 日投入商业运营，装机容量达 725MW，成为韶关市乐昌地区最大的火力发电企业。坪石公司热网项目将对现有 2 台 300MW 机组进行改造，拟对广东东方锆业科技股份有限公司乐昌分公司（以下简称东方锆业）（含湘粤合作试验园区）和湖南省宜章县白石渡氟化工工业园区的主要热用户宜章弘源化工有限责任公司（以下简称弘源化工）供热。

东方锆业：原为民营上市公司，2013 年起中国核工业集团公司通过股权置换占股 15.66%为控股股东。东方锆业乐昌分公司现有年生产能力 3 万吨高纯氯氧化锆和 6000 吨高纯氧化锆两条产品生产线，已连续稳定运行 9 年，年最高生产记录为 330 天，年均生产 300 天以上。现有一台 25 吨燃煤工业锅炉，平均热负荷 23 吨/小时，

每年蒸汽需用量大约为 15 万吨/年，供热距离约 14 公里。

弘源化工：为中国中化集团下属的中化蓝天的郴州生产基地，在周边江西赣州、湖南郴州拥有 3000 余万吨萤石资源储备，资源控制量全国第一、世界第二。为未来中化蓝天发展集约化、规模化的产业基地。弘源化工项目一期总投资 6.39 亿元，主要建设年干燥 21 万吨萤石生产线、4 条 1.7 万吨/年无水氢氟酸生产线及 2 条 2 万吨/年氟化铝生产线(预留到 12 万吨扩建条件)、年产 1.1 万吨多品种氟化盐生产线(主要包括氟硼酸钾，氟钛酸钾，特种氟化镁、冰晶石等产品)、1 条 20 万吨/年硫酸生产线及余热发电设施、企业自有铁路专用线，以及相应公用工程和配套设施。

目前一直受制于没有热源，预留规划建设项目延后多年未落地。现有一台 10 吨燃煤制气锅炉（2017 年已改燃气），根据宜章弘源化工有限责任公司提供的基地规划和用汽需求函，2019 年用汽量 10 万吨，2020 年新建项目全部投产后达 27 万吨/年，折平均热负荷约 38 吨/小时，供热距离约 24 公里。

为整合热力资源和市场，提高能源综合利用效率，改善城市环境，减低污染排放，韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂）拟投资 17066 万元建设广东华电坪石公司热网项目(坪石段)，以满足东方锆业、弘源化工及沿线用热企业的供热需求。本项目工程起点为坪石发电厂有限公司（B 厂），西线终点为东方锆业科技股份有限公司乐昌分公司，北线终点为位于乐昌市坪石镇境内的鸭婆岩。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014.04.24）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.7.2）以及《建设项目环境保护管理条例》（2017.6.21）的规定，该建设项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2017 年 9 月 1 日修订）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），本项目位于坪石镇范围内，属于“三十一、电力、热力生产和供应业 92 热力生产和供应工程 其他（电热锅炉除外）”，需编制环境影响报告表。受韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂）委托，广东韶科环保科技有限公司（国环评证乙字第 2818 号）承担该项目的环境影响评价工作。环评单位接收委托后，经过详细的调查和现场勘察，按照有关环保法律法规和环境影响评价技术导则等要求编制完成了《广东华电坪石公司热网项目(坪石段)环境影响评价报告表》。

2、项目地理位置

起点为韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂），终点为东方锆业和坪石镇鸭婆岩。工程地理位置图详细见图 1。

3、建设内容

（1）本项目不涉及主体锅炉的改造，仅对主厂房内其汽机本体需改造，即对现有 2 台 300MW 机组相关管道系统进行供热改造；

（2）供热管网，约 23.2km，其中从电厂围墙外 1 米处至供热站约 6km，供热站至东方锆业约 7.2km，从供热站到鸭婆岩约 10km。供热站占地面积 48m²，建筑面积 35m²，里面有 DN600，Z41H-40 阀门一个，DN450，Z41H-40 阀门两个，照明灯 2 盏。管线走向敷设方案为从电厂围墙外 1 米处接出一根 DN600 的蒸汽管道沿电厂北侧河道岸边向北敷设至坪乳南路，穿越坪乳南路后，沿坪乳南路东侧向北敷设约 2 公里后，沿武江西岸向北敷设约 4 公里处设供热站，供热站后分为两路管线，一路（北线）接出 DN450 蒸汽管道沿武江继续向北敷设约 1 公里后，跨越武江至 248 省道，跨越 248 省道后继续向东敷设至白沙河后，跨越白沙河，沿 733 乡道向北敷设至麦坪后折向西，管道向西跨越白沙河，过河后沿山上乡道向北敷设至 733 乡道后，继续沿 733 乡道向北敷设至鸭婆岩。

4、劳动定员及工作制度

项目劳动定员工 4 人，330 天，三班 24 小时工作制度，由韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂）内部人员调剂。

5、热负荷

坪石镇和白石渡镇目前没有集中供热，已投产企业为了满足生产工艺要求，安装小锅炉，增加了企业的投资与运营成本，也加重了环境污染。根据建设单位提供的可行性研究报告，根据热负荷的发展情况统计现状热负荷、近期热负荷及远期热负荷，详见下表 1。

表 1 现有工业热负荷调查表

序号	单位名称	蒸汽用量(t/h)			供汽压力 (MPa)	供汽温度 (℃)	负荷 性质	年利用 小时	备注
		最大	平均	最小					
1	东方锆业科技股份有限公司乐昌分公司	25	19	12	0.8	180	连续	7200	西线
2	中健行集团有限公司	2	1.5	1	0.5	180	间断	4000	

3	乐昌市坪石忠信毛巾有限公司	2	1.5	1	0.5	180	间断	4000	
4	宜章弘源化工有限责任公司	10	8	4	1.0	190	连续	7200	北线
5	宜章县和田新型建筑材料有限公司	6	4	3	1.0	190	间断	4000	
6	湖南百捷利包装印刷有限公司	6	4	3	1.0	190	间断	4000	
合计		51	38	24					
考虑同时使用系数		40.8	34.2	24					

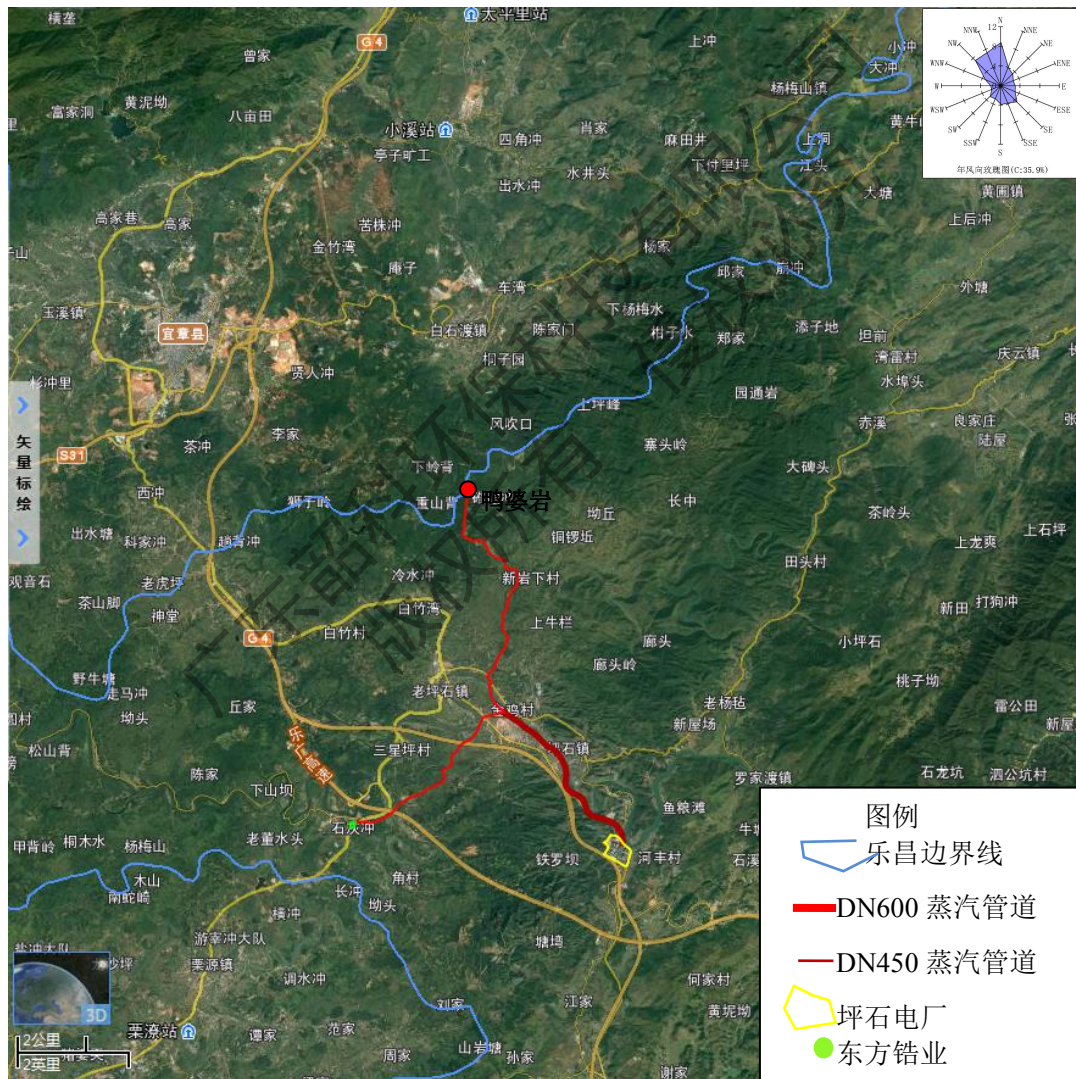


图 1 建设项目地理位置图

表 2 拟供热企业锅炉统计表

序号	使用单位(人) 名称	设备型号	蒸发量 （t/h）	设备单位内地点
坪石镇拟供热企业锅炉				
1	东方锆业科技股份有限公司乐昌分公司	SHF25-1.25-W II	25	乐昌市坪石镇石灰冲
2	乐昌市坪石忠信毛巾有限公司	SZW2-1.27-AI	2	乐昌市坪石镇金鸡南路 34 号
3	中健行集团有限公司	DZG2-0.7-W	2	乐昌市坪石镇白沙桥 66 号
4	乐昌市银峰钛业有限公司	SZL8-1.25-AIID	8	乐昌市南郊九公里化工城内，拟整体搬迁至乐昌市坪石镇宜乐工业园
5	乐昌市银峰钛业有限公司	ZL6-1.25-AII	6	
6	乐昌市银峰钛业有限公司	DZW4-1.25-AWPH	4	
	合计		47	
宜章经济开发区白石渡氟化工工业园拟供热企业锅炉				
7	宜章弘源化工有限责任公司	SZS10-1.25-QF	10	宜章县白石渡镇
8	湖南百捷利包装印刷有限公司	SZ6-1.25-W II	6	宜章经济开发区产业承接园
9	宜章县和田新型建筑材料有限公司	DZL6-1.6-T	6	宜章玉溪镇经济开发区产业承接园
	合计		22	

表 3 近期（2019~2021）增加工业热负荷统计表

序号	单位名称	蒸汽用量(t/h)			供汽压力 (MPa)	供汽温度 (℃)	负荷 性质	年利用 小时	备注
		最大	平均	最小					
1	东方锆业科技股份有限公司乐昌分公司	25	23	12	0.8	180	连续	7200	西线
2	乐昌市银峰钛业有限公司	18	15	12	0.8	180	连续	7200	
3	宜章弘源化工有限责任公司	28	21	12	1.0	190	连续	7200	北线
	合计	71	59	36					
	考虑同时使用系数	56.8	53.1	36					

表 4 远期（2022~2028）增加工业热负荷统计表

序号	单位名称	蒸汽用量(t/h)			供汽压力 (MPa)	供汽温度 (℃)	负荷 性质	备注
		最大	平均	最小				
1	宜章弘源化工有限责任公司	49	32	20	1.0	190	连续	
	考虑同时使用系数	39.2	28.8	20				

本次供热范围为坪石镇和白石渡氟化工工业园两个区域，其中东方锆业位于电厂的西侧，白石渡氟化工工业园（弘源化工）位于电厂的北侧。故本次设计分从供热站两条管线供热，一条管线（西线）出供热站往西至东方锆业，另一条管线（北线）供热站出往北至鸭婆岩。本项目供热管网铺设只到乐昌边界坪石镇鸭婆岩，不跨广东与湖南省界。

表 5 近现期热负荷汇总表

热负荷	最大	平均	最小	备注
现状	43.6	36.27	25.4	
近期	56.8	53.1	36	
总计 (t/h)	100.4	89.37	61.4	

表 6 远期热负荷汇总表

热负荷	最大	平均	最小	备注
远期	139.6	118.17	81.4	

6、热源方案

(1) 热源简介

韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂）三期 2×300MW 循环流化床机组扩建工程于 2007 年 4 月开工，首台机组于 2009 年 4 月投入商业运营，第二台机组于 2010 年 11 月 7 日投入商业运营。

装机形式：2×300MW 亚临界纯凝循环流化床机组

锅炉参数

锅炉型号：DG1025/17.45-II17。

型式：亚临界、自然循环、单汽包、单炉膛、一次中间再热、汽冷式旋风分离

器、露天布置、固态排渣循环流化床锅炉。

表 7 锅炉主要参数表

名称	单位	参数
主蒸汽流量	t/h	1025
主蒸汽压力	MPa(g)	17.45
主蒸汽温度	°C	540
低再入口处蒸汽压力	MPa(g)	3.665
低再入口处蒸汽温度	°C	321.8
高再出口处蒸汽流量	t/h	844.867
高再出口处蒸汽压力	MPa(g)	3.485
高再出口处蒸汽温度	°C	540
省煤器进口处给水温度	°C	282.1

汽轮机参数

型号：N300-16.7/538/538

型式：亚临界、单轴、双缸双排汽、一次中间再热凝汽式

主要技术规范：

额定出力(发电机出线端)：300MW

主汽门前蒸汽压力 16.7MPa.a

主汽门前蒸汽温度 538°C

中联门前蒸汽温度 538°C

正常排汽平均背压 6.0 kPa.a

发电机参数

发电机参数如下表 8。

表 8 发电机参数表

1	额定容量	353MVA
2	额定功率	300MW（扣除自并励励磁功率）
3	额定功率因数	0.85（滞相）
4	额定电压	20000V
5	额定转速	3000r/min
6	周波	50Hz

7	相数	3
8	极数	2
9	定子线圈接法/出线数	YY / 12
10	定、转子内冷水额定水压	0.3MPa
11	效率（保证值）	98.85%
12	短路比（保证值）	0.56
13	瞬变电抗	≥ 0.25
14	超瞬变电抗	≤ 0.15
15	承担负序能力	
	稳态（标准值）	10%
	暂态	10s
16	噪音（距外壳 1 米处）	88dB(A)

（2）热源方案

厂内为防止单台机组停机检修影响对外供汽，4、5 号机组再热冷段向外抽汽量均按 50t/h 设计。当对外供汽量增加，再热冷段供汽量不满足要求时，根据各抽汽位置蒸汽参数情况，本项目减温减压机组抽汽改造方案如下：在机组再热冷段、再热热段分别加装抽汽三通、止回门、快关门、闸阀，再热冷段、再热热段分别抽汽，经减压后汇成一根母管，后减温达到项目供汽所需参数，对外供汽，此时对外供汽参数为：压力 $P \geq 1.8\text{MPa(g)}$ 、温度 $t \geq 350^\circ\text{C}$ 、最大允许供汽流量为 350t/h。具有可靠的供热能力。

7、供热管网

供热介质和供热参数：

本工程供热介质为蒸汽。

供热管网设计参数确定：

蒸汽管网设计温度 360°C ；

蒸汽管网设计压力 2.0MPa (G) ；

蒸汽管道设计类别为 GC2 压力管道。

（1）管径

坪石电厂至供热站管径为 DN600，供热站至东方锆业管径为 DN450，供热站至鸭婆岩管径为 DN450。

(2) 长度

管道长约 23.2km。

(3) 管材

全线管道采用 20 钢，疏放水管道与主管材质一致，也采用 20 钢。

(4) 施工方式

采用架空敷设为主，辅以直埋敷设，力求保证交通通畅及美观。

(5) 保温材料

憎水性硅酸铝针刺毯+高温玻璃棉。

8、控制与仪表

热网计量包括控制中心、热网传输系统、热网终端组成。在电厂出口总管和 3 家热用户管道上设置流量、温度、压力检测仪表，并设置计量监控终端（流量数据采集器）对流量进行补偿、积算等功能，并通过 GPRS 通讯网络，将用户端参数发送至热网监控中心。

9、选址合理性、产业政策和相关政策相符性分析

(1) 选址合理性分析

本工程不在生态严控区范围内，详细见图 2，符合《广东省环境保护规划纲要》（2006~2020）要求，不在坪石镇肖家湾饮用水源保护区范围内，选址合法合理。

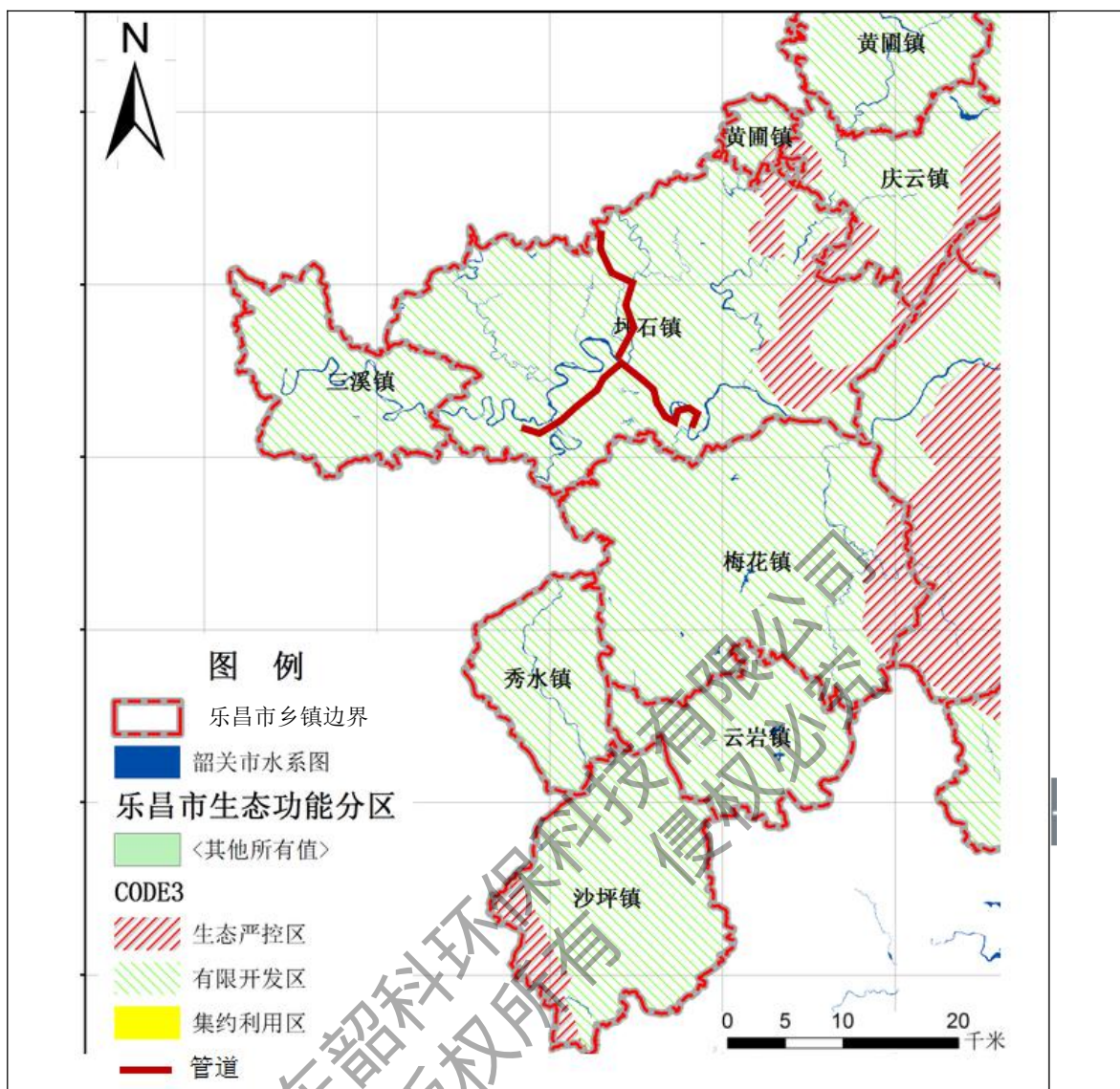


图 2 项目所在生态严控区位置

(2) 产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版），本项目属于鼓励类中的“二十二、城市基础设施 11、城镇集中供热建设和改造工程”项目，远期覆盖周边企业和居民的集中供热，本项目属于《广东省生态发展区产业发展指导目录》（2014 年本）中鼓励类中“（二十二）城市基础设施 11、城镇集中供热建设和改造工程”项目，不属于负面清单中的项目，因此项目符合当前国家和地方的产业发展政策。

(3) 《煤电节能减排升级与改造计划》（2014~2020 年）

《煤电节能减排升级与改造计划》中提到，到 2020 年，现役燃煤发电机组改

造后平均供电煤耗低于 310 克/千瓦时。

项目为广东华电坪石公司热网项目(坪石段)，项目的实施有利于进一步降低韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂）的平均供电用煤，符合《煤电节能减排升级与改造计划》的精神和要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

（1）建设项目原有污染源

根据业主提供的资料，韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂）目前员工 431 人，设置食堂，主要污染源详见表 9 所示。

表 9 韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂）污染统计表

污染源	产生环节	污染物	产生量	排放量	达标效果
废水	生活污水	废水量	19395m ³ /a	19395m ³ /a	达标排放
		COD	4.85 t/a	1.75 t/a	
		NH ₃ -N	0.29 t/a	0.19t/a	
废气	贮存煤区、输送等	颗粒物	/	无组织排放	达标排放
	食堂油烟	烟气量	270 万 m ³ /a	270 万 m ³ /a	
		油烟	8mg/m ³	1.6 mg/m ³	
	锅炉废气	烟尘	139500	139.5 t/a	达标排放
		SO ₂	41025	488.2 t/a	
		NO _x	3487	697.4 t/a	
固体废物	一般工业固体废物	粉煤灰	76.33 万 t/a	0	外售
		脱硫石膏	9.04 万 t/a	0	外售
		炉渣	18.97 万 t/a	0	外售
		生活垃圾	129.3t/a	0	环卫部门及时清运
噪声	冷却塔、机械噪声	源强约为 70~95dB（A）		符合昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）	达标排放

（2）主要环境问题

根据《韶关市环境监测年鉴（2016）》，乐昌市的大气和噪声环境质量良好，建设项目运营期间并无环保投诉事件，并无显著的环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

乐昌市位于广东省最北端，北与湖南省宜章、汝城两县交界，素有“广东北大门”之称。地处北纬 24°57′至 25°31′，东经 112°51′至 113°34′之间。境内东西相距 73.68 公里，南北相距 64.25 公里，总面积 2421 平方公里。东与仁化县为邻，南与曲江县交界，西南与乳源县相连，北部、西部与湖南省宜章县毗连，东北与湖南省汝城县接壤。本工程处于乐昌市，为供热输送管道工程，起点为韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂），终点为东方锆业和鸭婆岩，详细见图 1。

2、地形、地貌、地质

乐昌市地形以山地为主，市内山地、丘陵、盆地等多种地貌类型兼备，山脉多为南北走向，地势北高南低。东、北、西三面山高林密，山峦陡峭，全市海拔 1000m 以上的山峰有 140 多座，主峰老蓬顶海拔 1737m，位于该市的西南角；西部为石灰岩溶蚀山地；西北部为红色砂岩盆地丘陵；东南部为低丘陵宽谷盆地，全乐昌市有 17 个镇为石灰岩山地。乐昌市山高林密，境内山峦叠重，地势北高南低，中部与东部为中低山地，西部为溶蚀性石灰岩山区，西北部为红砂页岩盆地，南部为丘陵宽谷盆地，境内千米以上山峰 156 座，山地占全县面积的 82%，西南角的八宝山老蓬顶海拔为 1737m，为全市的最高峰。

3.气候、气象

乐昌市所在地属中亚热带季风气候区，光、热、雨资源丰富，年平均日照时数为 1499.7 小时，年平均气温 19.6 摄氏度，年均降雨量 1522 毫米，无霜期 300 天。受所处地理环境和山多、地形复杂的影响，自然气候有 3 个特点：一是夏季长达 5 个月，春秋过渡快，使农作物获得较好的光、温条件。二是南北垂直气候差异大，北部和南部的温差明显。北部、中部高寒山区 7、8 月份极端高温 29.3 摄氏度，极端低温 20.2 摄氏度，日平均温度 24.2 摄氏度，夏秋昼夜温差大，春暖迟，冬寒早，夏如秋，具有生产反季节蔬菜的优越气候条件。三是市内气候时空分布相差也较大，光温比较集中于 6 月至 9 月份，降雨量比较集中于 4 至 8 月份，雨热同季更有利于农作物的生长发育。

4.水文

武江是北江第二大一级支流，发源于湖南省临武县三峰岭。河流从湖南宜章县流出后，在乐昌县西部的三溪镇进入广东省，经乐昌、乳源、曲江、在韶关市河西尾汇入北江，集水面积 7097km²，河长 206km（其中湖南境内河长 92km、集雨面积 3480km²），河床平均坡降 0.91‰。乐昌峡水库至韶关河段内的有西坑水、廊田水、杨溪水和新街水 4 条。武江径流随季节变化较大，乐昌市区河段多年平均流量为 143.74m³/s，最枯月流量为 25m³/s，流态为单向流。

5.生物多样性

乐昌市是广东省的主要林区之一，是全国绿化先进县，林地面积 200 万亩，森林覆盖率达 65.1%，活立木蓄积量 500 万 m³，盛产杉、松、杂木和毛竹，土特产有茶叶、香菇、马蹄、奈李、香芋、西瓜、黄烟等。区域内植物资源有 1555 种，205 科，属国家一类保护植物有观光木、银杏、水松，属二类保护植物有三针杉、楠木、格木。野生药材有 300 多种。野生动物有 200 多种，属国家一类保护珍稀动物有华南虎、金钱豹、云豹、河鹿、黄腹角雉，属二类保护动物有猕猴、短尾猴、毛冠鹿、水鹿、穿山甲、山瑞，主要农副产品有猕猴桃、冬菇、毛竹、九峰白毛茶、田洞马蹄、张滩香芋、梅花猪、罗家渡鲩鱼、松香、山苍子油、冬笋等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

乐昌市位于广东省最北端，北与湖南省宜章、汝城两县交界，素有“广东北大门”之称。全市总面积 2419 平方公里，总人口 54 万人，现辖 16 个镇、1 个街道、2 个办事处，共有 195 个行政村、20 个居委会。市政府驻乐城街道，距韶关市区 50 公里，距广州市区 250 公里。

1、社会经济结构

上世纪六七十年代，乐昌作为省“小三线”建设重点城市，有着良好的工业基础和比较完善的工业体系。近年来，乐昌坚持“工业强市”战略，拥有 1 个省级产业转移工业园，先后引进了南方水泥、中国五矿、华电国际等大型央企，绿地能源、东方锆业、碧桂园、大润发等知名企业也相继落户乐昌，初步形成了电力建材、机械铸造、纺织服装、新型化工、生物保健等优势产业。

乐昌境内河流众多，水力资源丰富，蕴藏量 38.04 万千瓦。矿藏资源丰富，有煤、锑、钨、铁、锌、萤石等矿种 24 个，其中锑和萤石矿的储量分别居广东的第一、第二位。全市有耕地面积 28.95 万亩，粮食播种面积 34.65 万亩，粮食产量 12.32 万吨。近年来，乐昌积极实施农业特色化、品牌化和产业化战略，形成了以马蹄、茶叶、烟叶、香芋、优质稻、蔬菜、水果、生猪等特色农业产业，打造了一批特色农业品牌，其中张溪香芋、北乡马蹄、沿溪山白毛尖茶获得国家地理标志产品保护，还有九峰奈李、廊田香米、梅花子姜辣椒、黄圃板栗等特色农产品声名远播。全市现有无公害农产品 50 个、绿色食品 10 个、有机农产品 20 个。

2016 年全市完成地区生产总值 117.38 亿元，增长 7.1%。实现财政总收入 32.04 亿元，其中地方一般公共预算收入 5.3 亿元；财政总支出 27.13 亿元，增长 15.1%。工业经济企稳回升，完成工业增加值 21.12 亿元，增长 0.8%。南方阳光节能新材料、高尔德防雷电子设备等工业项目有序推进。产业园发展步伐加快，实现园区税收 0.45 亿元，增长 45.2%。招商项目质量明显提高，成功引入东华重工机械制造等 10 个项目，投资总额 38.68 亿元，其中超亿元项目 6 个。农业经济平稳发展，实现农业增加值 24.62 亿元，增长 3.8%。新型农业经营主体不断壮大，新增韶关市级以上的示范农民专业合作社 6 家、示范家庭农场 23 家，百臻生态农业成功挂牌“新四板”。乡村旅游稳步发展，旅游市场持续畅旺，全年

接待游客 391.84 万人次，实现旅游综合收入 25.69 亿元，分别增长 13.8%、18.1%。举办了第三届乐昌桃花节等节庆活动，九峰茶料村获评“中国美丽休闲乡村”。商贸物流加快发展，九峰互联网农业小镇试点工作有序推进，快递物流网点实现乡镇全覆盖。房地产市场持续回暖，实现商品房销售面积 49.18 万平方米，增长 23.6%。消费市场活跃旺盛，完成社会消费品零售总额 61.27 亿元，增长 9%。

2、教育

乐昌市现有中小学 258 所，其中：完全小学 223 所、初级中学 24 所、九年一贯制学校 2 所、完全中学 6 所；有特殊教育学校 1 所，“国有民营”新时代学校 1 所，国家级重点职中 1 所。各类学校在校学生 85055 人。其中：在校的小学生 51129 人、初中生 26046 人、普通高中 5974 人，职中在校生 2231 人、特殊教育学校在校生 9 人。目前，我市在职教师 5100 人，学历达标率：小学为 99.3%、初中为 89.07%、高中为 72.73%、职中专任教师为 52%。其中：中学高级职称的教师 94 人、中学一级教师 699 人、中学初级教师 928 人；小学高级教师 990 人、小学一级教师 1022 人、小学二、三级教师 666 人。

3、文化

近年来，乐昌市群众文化活动十分活跃，举办了“文化节”、“金鸡艺术节”、“百歌颂中华合唱节”、“‘星河杯’全国少年儿童书画大赛”、“迈向新世纪大合唱比赛”、“全市城乡文艺汇演”、“首届技能汇演”、“第一、二届雅石展览”、“第五届少儿艺术花会”、“韶关市第十届运动会开幕式大型文艺表演”、“首届儿童手工劳作大赛”、“首届‘马蹄节’暨经贸洽谈会开幕式文艺晚会”等大型文艺活动。此外，举办每年一度的迎春花会，举办两年一届的少儿艺术花会，每年举办 3 至 5 次的少儿书画比赛。每年一次的少儿征文比赛。同时还不定期的举办具

有民族特色的民间艺术活动，如“全市农村民间艺术大赛和文艺汇演”、“龙狮鼓乐表演、巡游”、“飘色大游行”、“八音表演”、“根艺、雕刻、雅石展览”等。我市有 2 支农民舞龙队参加广东省一、二届民间艺术大赛，分别获金、银、铜奖和组织奖、特别奖。98 年以来，组织选送少儿书画作品参加全国、省、市参加的赛事，获奖作品有 1000 多件。文化市场初具规模，全市城乡文化娱乐场所，经营单位近 200 间，其中娱乐场所 70 多间，音像制品经营单位 100 多间，互联

网上网服务营业场 20 多间，文化市场从业人员近 1000 人。

4、文物保护

近年来，乐昌市加大了历史文化保护与开发力度，文物保护工作成绩十分显著：广同会馆原址复建全面完成，薛岳故居被列为省第六批文物保护单位。在第三次全国文物普查工作中，共登记 293 处不可移动文物点并顺利通过省、市普查办的审核验收，20 处具有重要历史研究价值及代表性的文物点被公布为乐昌市（县）级第四批文物保护单位，5 处文物点推荐申报了省级文物保护单位 2 处获批。全面完成了“三普”不可移动文物野外摄像工作。撰写了反映“三普”工作成果的《乐昌市第三次全国文物普查工作报告》及《乐昌市不可移动文物名录》书稿，第三次全国文物普查中登记的文物五汪村谭氏宗祠及紫阳书院被列为第七批广东省文物保护单位，庆云镇户山昌村申报广东省古村落获批。乐昌市文物普查队被评为“广东省第三次全国文物普查实地文物调查阶段先进集体”。目前，该市共有省文物保护单位 4 个，县级文物保护单位 29 个。

本工程不涉及自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等需特殊保护对象。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气现状质量

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》（韶府发[2008]210号）的规定，项目所在地周围空气环境质量功能区划为二级功能区。因此，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的二级标准。根据《韶关市环境监测年鉴（2016年度）》乐昌市区监测数据见表10。由数据可知，评价区大气环境质量良好，本项目在坪石镇区，环境空气质量优于乐昌市区，因此本项目区域大气环境质量良好。

表10 乐昌市区环境空气质量现状监测资料 mg/m^3

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
监测值	0.014	0.02	0.052	0.025
二级标准值	0.06	0.04	0.07	0.035

2、地表水环境质量

根据《广东省水环境功能区划方案》粤环〔2011〕14号，武水湖南省界至坪石河段水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。根据《韶关市环境监测年鉴（2016年）》坪石断面监测数据显示，各项水质监测指标均能达到III类标准要求，水质现状良好。监测结果见下表11：

表11 坪石断面水质监测结果（单位 mg/L ）

监测项目	pH 值(无量纲)	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N
监测平均值	7.59	8.4	13.1	1.7	0.175
III类标准值	6~9	≥5.0	≤20	≤4	≤1.0
监测项目	TP	砷	石油类	LAS	粪大肠菌群
监测平均值	0.06	0.017	0.01	0.08	--
III类标准值	≤0.2	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤10000

3、环境噪声现状

根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008），本项目拟建地区声环境功能区属2类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准，即昼间60 dB（A），夜间50dB（A），项目紧邻S248，距S248公路两边35米距离内执行4a类标准；即昼间70 dB（A），夜间55dB（A），目前的声环境现状能符合要求。

4、生态环境质量

本项目供热管网铺设范围主要为韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂）至东方锆业和鸭婆岩，根据勘查，项目管网主要沿河道、248 省道、733 乡道进行铺设。

项目建设基本不占用林地、农田及耕地等。目前项目区主要为人工生态系统，鲜有自然植被生长，生物多样性简单，生态环境质量一般。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

厂址附近主要环境保护目标见表 12 和图 3。

表 12 环境保护目标一览表

序号	名称	方位	与项目距离 (m)	保护级别
1	老虎冲	NE	712	环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；S248 外侧 35m 范围内 4a 标准，敏感点其余地方执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。
2	梅子冲	NE	370	
3	坪石镇	NE	200	
4	灵石坝	SE	273	
5	河西	S	38	
6	坪石新城	S	88	
7	肖家湾	N	69	
8	寨背	SE	407	
9	水口	S	45	
10	长尾洞	E	245	
11	黄鹿冲	E	96	
12	麦坪	E	20	
13	月门冲	SW	336	
14	鸭婆岩	E	48	
15	石灰冲	W	490	
16	地表水武水“湖南省界至坪石河段”			《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002)中的Ⅲ类标准
17	白沙河			

评价适用标准

1、环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,见表13。

表13 环境空气质量标准(摘录)

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	
			一级标准	二级标准
1	SO ₂	年平均	20μg/m ³	60μg/m ³
		24小时平均	50μg/m ³	150μg/m ³
		1小时均值	150μg/m ³	500μg/m ³
2	NO ₂	年平均	40μg/m ³	40μg/m ³
		24小时平均	80μg/m ³	80μg/m ³
		1小时均值	200μg/m ³	200μg/m ³
3	PM ₁₀	年平均	40μg/m ³	70μg/m ³
		24小时平均	50μg/m ³	150μg/m ³
4	PM _{2.5}	年平均	15μg/m ³	35μg/m ³
		24小时平均	75μg/m ³	75μg/m ³

环境
质量
标准

2、根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]29号文),项目纳污水体武水“湖南省界至坪石河段”水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。III类标准值详见表14。

表14 《地表水环境质量标准》(摘录) mg/L, pH除外

项目	pH值(无量纲)	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N
III类标准值	6~9	≥5.0	≤20	≤4	≤1.0
项目	TP	砷	石油类	LAS	
III类标准值	≤0.2	≤0.05	≤0.05	≤0.2	

3、根据《关于印发《韶关市环境保护规划纲要》的通知》(韶府办[2008]210号),省道S248两旁35m范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准(昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)),其它区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准(昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))。

污染物排放标准	1、废水 项目劳动定员 4 人，运营期项目产生的生活污水少量，可忽略不计。 2、废气 项目在施工期会产生无组织排放颗粒物，颗粒物执行广东省大气污染物排放限值《DB4427-2001》中无组织排放标准限值，1.0mg/m³。 3、噪声 施工期建筑施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中各阶段的噪声限值，标准值为昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。运营期厂界噪声标准按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的厂界外声环境功能类别为 2 类的标准执行，标准值为昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。
总量控制指标	项目运营期仅产生少量的生活污水，可忽略不计，故本项目不设总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述：

一、项目施工期工艺流程

1、汽轮机的供热管道的改造及其供热辅助设施的建设，该部分施工期工期较短，不涉及锅炉改造，对周边环境影响较小。

2、管道的铺设

本项目采用架空敷设为主，辅以直埋敷设，架空敷设工艺流程和产污环节详细见图 4，主要工艺流程包括：测量、施工期准备（整理路基等）、放管拼接、安装焊接、管桥架设等辅助设施建设以及建设完成后的恢复工作，在竣工验收合格后投入运营。

直埋敷设工艺流程和产污环节详细见图 5，主要工艺流程包括测量、管道开挖、放管安装、焊接、回填、调试设等辅助设施建设以及建设完成后的恢复工作，在竣工验收合格后投入运营。本项目分为施工期和运营期两个阶段，根据项目的工程特征，重点评述项目施工期。

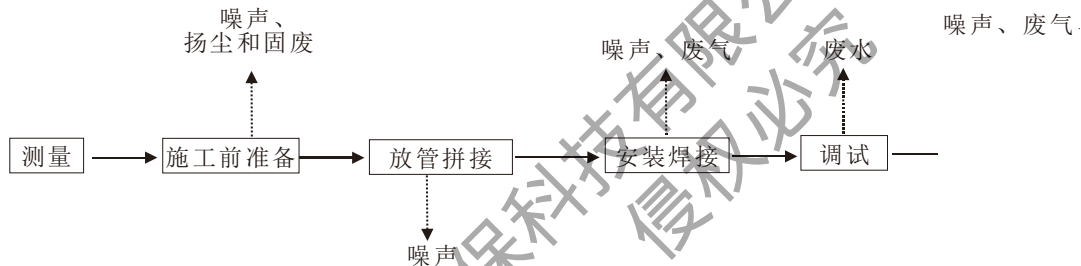


图 4-a 架空敷设施施工工艺流程及产污环节图

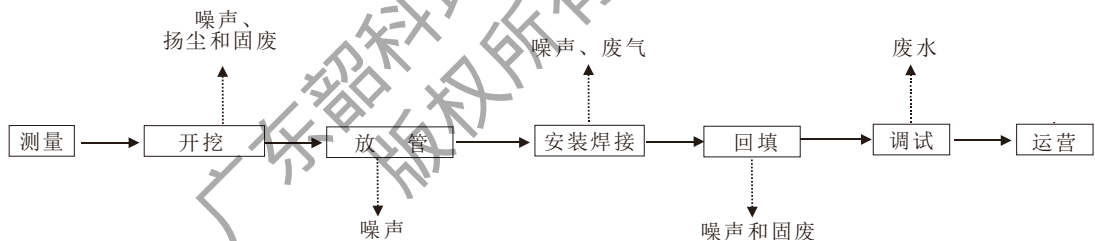


图 4-b 直埋铺设施施工工艺流程及产污环节图

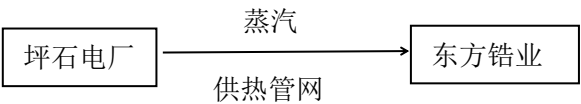


图 5 运营期工艺流程图

二、运营期

本项目为广东华电坪石公司热网项目(坪石段)（韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂）至东方锆业和鸭婆岩），运营期不增加用煤量，不对周边环境造成大气污染物影响，仅为余热利用，以热定电，不增加用煤量。

主要污染工序：

一、施工期

项目施工期间，各项施工活动将会对周围的环境造成一定影响。施工期对环境的影响主要来自施工开挖和场地的清理粉尘；施工机械、车辆尾气和噪声；工程临时占地对土地利用类型及交通的影响；施工产生的固体废物等。施工期间存在的主要环境问题有以下方面。

1、废气

施工期大气污染源主要为施工行为产生的扬尘、机械排放产生的废气。

(1) 扬尘

施工期对区域大气环境的影响主要是地面粉尘和扬尘污染，污染因子为 TSP。

在施工过程中粉尘和扬尘污染主要来源于施工机械挖掘土方、堆放土方和土方回填时产生的粉尘；运输车辆造成的二次扬尘；以及设施建设中建筑材料水泥、砂石料等在运输、装卸堆放过程中产生的粉尘。

(2) 尾气

运输及动力设备运行会产生燃油废气，挖掘机、装载机、推土机等施工机械以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO_x 等。

(3) 焊接

本项目在设备安装、管道连接等均使用焊接，在焊接过程中将有一部分焊接烟气产生。焊接烟气成分大致分为尘粒和气体两类。其中焊接烟气中的气体的成份主要为 CO、CO₂、O₃、NO_x、CH₄ 等，其中以 CO 所占的比例最大。

2、废水

施工期内，场地内不设临时住所，无生活污水产生和排放。施工期内废水主要是施工机械和运输车辆的冲洗废水及试压废水。

(1) 冲洗废水

施工机械和运输车辆冲洗废水产生量约为 10m³/d，主要污染物为 SS，浓度约为 4000mg/L。建设单位拟建二级沉淀池处理冲洗废水，废水处理后回用或用于场内各扬尘点洒水降尘，不外排。

(2) 试压废水

项目在施工末端调试阶段会利用水来测试管道的密闭情况，会产生试压废水，产

生量约为 18000m³，测试完后用于道路洒水，不外排。

3、噪声

施工期的工程噪声源主要为机械设备、运输车辆、物料装卸、基础建设以及施工人员活动。项目施工期常用设备噪声值及频谱特性见表 15。

表 15 施工期常用设备噪声值和频谱特性

设备名称	噪声级 dB (A)	测点离设备距离 (m)	频谱特性
翻斗机	86	3	低中频
铲土机	90	5	低中频
钻土机	85	15	低中频
平土机	85	3	低中频
卡 车	70-95	3	宽频
夯土机	83-90	3	中高频

4、固体废物

固体废物主要来自施工产生的弃土、建筑垃圾。

(1) 弃土

根据建设单位提供资料，供热管道采用架空敷设为主，辅以直埋敷设，管道开挖过程中产生的土方约 0.5 万 m³，回填量约 0.47 万 m³，产生的弃土量约 0.03 万 m³，土方密度 1.4 g/cm³ 计，故管线弃土量总计 420t。

(2) 建筑垃圾

管道施工过程产生的建筑垃圾按每 100m 管线长度 0.5t 计，项目管线长度为 23200m，产生建筑垃圾 116t。

5、水土流失

本项目管道铺设等过程会破坏当地植被，使土壤裸露、土质疏松，暴雨天气下会产生水土流失。本项目水土流失直接影响区范围较大，主要是管道沿线，其中以开挖区域、土石方堆场等为主要水土流失区，建设项目管道铺设采用架空敷设为主，辅以直埋敷设，长度约为 23.2km，开挖宽度按 1.5m 计算，该部分面积约 34800m²（含管网部分）。

目前，土壤流失量的估算常采用美国通用土壤流失方程式（Universal Soil Loss Equation，简称 USLE）来确定：

$$A = R \cdot K \cdot LS \cdot C \cdot P$$

式中：A——单位面积土壤流失量（t/hm²·a）

R——降雨侵蚀力因子；

K——土壤可蚀性因子；

LS——地形因子（坡长、坡度）；

C——植被覆盖因子；

P——控制侵蚀措施因子。

各因子的确定：

①降雨因子 R 用魏斯曼经验公式估算：

$$\log R = \sum_{i=1}^{12} [\log 1.735 + 1.5 \log (P_i^2 / P) - 0.8188]$$

经计算，韶关地区降雨因子 R 为 324.4。

②土壤侵蚀因子 K

土壤侵蚀因子与土壤质地和有机质含量有关，表 16 列出了不同质地和有机质含量情况下土壤侵蚀因子 K 的量值，本项目所在区域土壤侵蚀因子 K 取 0.24。

表 16 土壤侵蚀因子 K 的量值

质地	C% K	有机物含量		
		<0.5%	2%	4%
砂		0.05	0.03	0.02
细砂		0.16	0.14	0.10
极细砂		0.42	0.36	0.28
壤质砂土		0.12	0.10	0.08
壤质细砂		0.24	0.20	0.16
壤质极细砂		0.44	0.38	0.30
砂质壤土		0.27	0.24	0.19
细砂质壤土		0.35	0.30	0.24
极细砂质壤土		0.47	0.41	0.33
壤土		0.38	0.34	0.29
淤泥壤土		0.48	0.42	0.21
淤泥		0.60	0.52	0.21
砂质粘壤土		0.27	0.25	0.21
粘壤土		0.28	0.25	0.21
粉砂质粘壤土		0.37	0.32	0.19
砂质粘土		0.14	0.13	—
粉质粘土		0.25	0.23	—
粘土		—	0.13-0.29	—

③地形因子 L_s

根据场区的地形资料，类比估算地形因子 L_s 为 0.05。

④植被因子 C 与侵蚀控制措施因子 P

C —植物覆盖因子，结合本项目植被覆盖情况，植被因子 C 取 1；

P —侵蚀控制措施因子，无任何防护措施时取 1。

根据上述的项目所在地降雨因子、土壤因子和地形因子计算结果，在建设施工场地无任何水土保持措施的情况下，项目建设产生的单位面积土壤流失量为：

$$A=324.4 \times 0.24 \times 0.05 \times 1 \times 1 = 3.89 \text{kg/m}^2 \cdot \text{a}$$

本项目水土流失直接影响区面积 34800m^2 ，项目施工期按 6 个月计，其水土流失可持续至自然恢复期，项目施工结束后约 3 个月为自然恢复期，因此项目水土流失持续时间约为 9 个月。根据单位面积土壤流失量估算，如果不采取任何防护措施，则项目建设水土流失量约为 101.53t。

建设单位将在施工期和运营期贯彻落实项目水土保持方案，水土流失治理率可达 85%，因此落实项目水土保持方案后，本项目水土流失总量将减少为 15.23t。

施工期生态影响主要表现为场地、管沟开挖等引起地表形态的改变及地表植被的影响，以及由此可能引起的少量水土流失的增加；管道开挖处理不当会对周围生态环境产生一定的影响。

二、运营期

运营期不增加用煤量，不对周边环境造成大气污染物影响，仅为余热利用，以热定电，劳动定员为 4 人，由坪石电厂内部员工调剂，产生极少量的生活污水，可忽略不计。无其他污染物产生。

项目主要污染物产生及预计排放情况

时段	内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度 及排放量
施 工 期	大气 污染物	施工场地	粉尘	下风向 150m 处 TSP 日 均浓度 0.49mg/m ³	<1.0mg/m ³
		汽车尾气	CO、THC、 NOX 等	无组织排放，少量	无组织排放，少量
		焊接废气	CO 等	无组织排放，少量	无组织排放，少量
	水污染物	施工场地	冲洗废水	10 m ³ /d	三级沉淀处理后回用 和场地洒水
		管道测试	测压废水	18000 m ³	用于道路洒水，不外排
	固体废弃物	施工场地	弃土	420t	0
			建筑垃圾	116t	0
	噪声	机械设备	噪声	63-95dB (A)	昼间：≤70dB (A) 夜间：≤55dB (A)
运 营 期	水污染物	——	——	——	——
	废气	——	——	——	——
	固体废物	——	——	——	——
	噪声	——	——	——	——
主要生态影响（不够时可附加另页） 本项目的生态影响主要表现在施工期汽轮机供热管道改造、管线铺设、开挖及产生废土对植被及水土流失的轻度影响。项目建设涉及土地开挖，将对管道沿线土壤生态环境及地表植被造成短暂性影响，同时施工噪声对沿线居民生活亦产生短暂性影响。 项目永久性占地面积较小，施工期较短，植被破坏面积较小，且施工结束后将采取植被恢复等绿化措施，补偿植被覆盖率；临时占地面积较大，施工过程应进行严格施工管理减少植被破坏面积，且工程竣工后尽快覆土造地，恢复原有土地功能等，项目建设对生态环境影响在可接受范围之内。					

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1、大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要来自以下几方面：

①在挖土方过程中产生的扬尘较大，主要是裸露的松散土壤表面受风吹时，表面侵蚀随风飞扬进入空气；

②管槽开挖中，将使用挖掘机和推土机进行施工，在沙土的搬运、倾倒过程中，将有少量土壤从地面、施工机械、土堆中飞扬进入空气；

③暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面侵蚀随风飞扬进入空气；

④物料运输过程中车辆在未铺垫路上行驶时带起的扬尘，以及车上装载的物料碎屑飞扬进入空气；

⑤开挖、回填土方会形成大量的回填土和部分弃土，其在施工场地堆放时间一般为 15 天左右，当其风干时可在启动风速下形成扬尘。

扬尘产生量的影响因素包括以下几方面：

①土壤或建筑材料的含水量，含水量高的材料不易飞扬；

②土壤或建筑材料的粒径大小，颗粒大的物料不易飞扬，土壤颗粒物的粒径分布大概是粒径大于 0.1mm 的占 76% 左右，粒径在 0.05~0.10mm 的占 15% 左右，粒径在 0.03~0.05mm 的占 5% 左右，粒径小于 0.03mm 的占 4% 左右，在没有风力的作用下，粒径小于 0.015mm 的颗粒能够飞扬，当风速为 3~5m/s 时，粒径为 0.015~0.030mm 的颗粒也会被风吹扬。

③气候条件，风速大，湿度小易产生扬尘，当风速大于启动风速时会有扬尘产生。根据类比调查，在没有采取任何措施的情况下，大型施工场所附近 300 米范围内都会受到扬尘的影响。其中施工场界外 100~200m 的范围是重污染区域，在不利的扩散条件下影响范围、影响程度更大。因此必须采取适当措施以减轻其环境影响。如对主要环境保护目标附近、项目区内主要道路采取洒水措施后可降低排放源强约 70%，环境影响可得到相当程度的减轻。

施工期车辆的出入也会引起大气环境污染。主要对环境产生的影响是车辆将施工场地内较多的泥土带到附近的公路上，尤其是在下雨的天气。一旦泥土被带

到路面，在晴好的天气中，被过往的机动车辆反复扬起，引起的扬尘将产生较大的大气污染。施工场地的泥土一旦被带到城市道路，其影响范围、程度会很严重。根据现场勘查，本项目施工期扬尘对沿线敏感点影响较大的是 S248 及乡道 733 两侧的敏感点。

施工期扬尘污染防治措施

为避免建设期扬尘对区域空气环境质量产生影响，评价要求施工单位在施工过程中产生的渣土、泥浆等废弃物要日产日清；需要暂存的渣土，应集中堆放并以密目网覆盖，禁止渣土外溢至围挡以外或露天存放。运输渣土、泥浆、砂石等体材料的车辆，应有覆盖密闭等措施，避免撒漏、扬尘污染。回填完毕的沟槽在验收交接前，施工单位应定期进行洒水、平整，防止扬尘污染。

(2) 焊接废气

焊接烟尘环境影响分析管道工程焊接过程中的焊接烟尘属于间断的无组织排放，烟尘产生部位分散在管道沿线，且产生量较小，影响范围集中施工作业带两侧区域。当施工结束后该影响将随之消失，因此施工期间的焊接烟尘属于短期影响。为了尽可能降低这一过程的影响程度，焊接作业时采用 CO₂ 保护焊。

(3) 汽车尾气

施工过程中机械废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气等，所含有的有害物质主要是 CO、THC 和 NO₂ 等，该部分废气产生量较少，且为间断使用，使用时间较短，因此，本次评价不对其进行定量计算。

2、水环境影响分析

建设单位拟建二级沉淀池处理冲洗废水，废水处理后回用或用于场内各扬尘点洒水降尘，不外排；试压废水测试完后用于道路洒水，不外排。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源

本项目施工期的噪声主要来自施工时各种机械设备运作产生的噪声以及运输、场地处理等产生的作业噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、搅拌机等，多为点源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。根据同类型调查，本项目施工期的噪声主要来自各种机械设备运作产生的噪声以及运

输、场地处理等产生的作业噪声。施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是主要的临时性噪声源。

(2) 施工噪声预测计算

施工机械中除各种运输车辆外，一般可视作固定声源。因此，我们将施工机械噪声作为点声源处理，在不考虑其它因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$LA=LO-20lg(rA/ro)$$

式中：LA、LO-----距声源为 rA、ro 处的声级，dB(A)

式中：LA、LO-----距声源为 rA、ro 处的声级，dB(A)

$$\text{噪声叠加公式: } L_{eqs} = 10lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}}\right)$$

式中：L_{eqs}——预测点处的等效声级，dB(A)；

L_{eqi}——第 i 个点声源对预测点的等效声级，dB(A)。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的规定，经计算，各施工阶段主要设备噪声级及最大超标范围见表 17。

表 17 各施工阶段主要设备噪声级及最大超标范围统计表

机械设备	噪声级 dB (A)	距声源距离 (m)	评价标准 dB (A)		最大超标范围 (m)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
翻斗机	86	3	70	55	19	106
铲土机	90	5	70	55	50	281
挖掘机	85	3	70	55	7	38
卡车	85	3	70	55	17	95
平土机	70~95	3	70	55	17	95
夯土机	83~90	5	70	55	28	158
叠加值	85.2	15	70	55	86	485

(3) 施工噪声对周围环境的影响分析

施工期主要为露天作业，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生噪声会产生叠加影响，各个阶段机械噪声叠加后噪声级和最大超标范围见上表。

表 17 表明，单台施工机械昼间约在 50m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值，夜间单台机械约在 281m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界夜间噪声限值。当所有设备同时施工时，昼间最远至 86m 外噪声值才能达标，

夜间最大影响范围在 485m 内。

根据本次环评期间的现场踏勘，项目建设过程中主要铺设管道两侧敏感点将产生一定的影响。故项目施工过程中，须做好噪声防治工作，以控制对项目施工沿线敏感点的影响。

(4) 施工期噪声防治措施

针对本项目不同施工场所的特点，采取不同的措施，以降低施工噪声影响，本工程可采用的措施如下：

① 施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，施工中应加强对施工机械的维修保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声。加强施工场所及周边道路的维护，减少运输车辆产生的噪声。

② 管道吊装及管槽回填等高噪声施工活动不得在夜间进行。

③ 合理安排弃土及管道运输车辆管理，控制运输车辆不得在靠近敏感区的位置鸣笛，减少运输车辆噪声的影响。

④ 加强过路管道的施工管理，在距离敏感点较近时，应设置简易挡墙，隔离施工作业场地，且避免夜间施工。禁止高噪声设备在夜间施工，采取分段施工减少对交通的影响。对于距离居民较近的施工场所，应加强与周围居民沟通，公示施工时间及施工活动内容。

4、固体废弃物

本项目施工期固体废弃物主要来自施工产生的弃土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。产生量分别为弃土 420t，建筑垃圾 116t。

评价要求施工单位在施工过程中产生的渣土、泥浆等废弃物要做到日产日清；需要暂存的渣土，应集中堆放并以密目网覆盖，禁止渣土外溢至围挡以外或露天存放。施工期弃土石方及建筑垃圾必须全部运送至韶关市指定的建筑垃圾填埋场进行处置，严禁垃圾乱倒乱排现象出现，运输渣土、泥浆、砂石等散体材料的车辆，应有覆盖、密闭等措施，避免撒漏、扬尘污染。

5、管道施工对道路交通影响分析

(1) 对交通的影响分析

本项目在施工期对交通的影响主要表现在管道施工破路阻碍交通，土方堆置和道路开挖阻碍交通，运输车辆的增加使道路上的车流量增大。管道施工对道路

交通的影响比较显著，虽然可以采用阶段施工的方法，但在施工过程中总有部分土方需要临时堆放，对管道施工沿线交通产生一定的影响。根据现场调查，本项目管道敷设主要在城镇建成区，且管网主要沿河堤及 S248 交通干道敷设，因此项目施工期将会对该区域交通产生一定的影响。

（2）交通影响减缓措施

为减少项目施工对城市交通的影响，本次环评提出以下措施：

①管线穿过主要道路时，封闭道路前需修建临时道路，在道路两端需设置减速行驶标志牌及行驶导向牌，以引导车辆通过；设专人指挥交通，疏导车流；

②管线施工应缩短施工周期，管线各个标段尽量同时施工，避免间断性施工对交通的影响，施工结束后，立即恢复原道路标准。

③优化施工方案，对要铺设管道的道路只能开挖一次，施工后一次性恢复，严禁反复开挖“马路拉链”及道路施工“扎堆”现象的发生。严格控制挖掘作业范围，尽可能减少掘路产生的扰民问题。

通过以上措施，施工开挖对道路交通的影响将得到一定的缓解。

6、管道施工对生态环境影响分析

（1）占用土地影响分析

项目施工使得占地范围内的土地利用方式发生改变，项目临时占地包括临时堆土占地、管道堆放占地、设备、材料及施工便道占地。根据现场调查，管道施工占地管道两侧 1m 范围内，管道安装完后，及时进行覆土，恢复土地原有功能，减轻对当地生态环境影响。

（2）对土壤结构的影响

土壤结构是经过较长的历史时期形成的，表层厚约 15-25 cm 的土壤耕作层肥力集中、水分相对优越，是农作物根系生长和伸展的主要层次。由于工程开挖及开挖土的堆放，扰乱和破坏了土壤耕作层，使原有耕作层的性质发生改变。此外，由于回填时工程要求的压实作用，使得土壤密度增大、结构破坏、孔隙及孔隙组成发生变化。回填过程中如不注意回填次序，将使土壤层序被打乱，直接影响土壤的发育，使表土有机质及养分含量降低。

因此，评价要求在施工过程中做到“分层开挖、分层堆放、分层回填”的情况下，要尽量缩短施工期，尽量减轻对保护土壤耕作层的影响。

(3) 水土流失

建设过程水土流失主要由两部分组成：

a. 由于施工活动扰动原有地貌导致水土保持功能降低，土壤侵蚀加剧进而增加的水土流失量，主要由挖损、埋压，占用原地貌土地及植被造成，即间接水土流失量；

b. 项目弃渣不合理堆放而增加的水土流失量，即直接水土流失量。本项目施工过程中挖方全部回填，不设置永久性弃渣场，施工结束后将对原地表进行植被恢复，且项目施工期较短，因此，项目一般不会带来直接水土流失。

通过类比同类型项目，建设项目在不采取任何防治措施的情况，原地貌加速侵蚀可造成新增水土流失量约为 101.53t。

针对项目施工可能存在的水土流失，环评要求采取以下水土保持防治措施：

①在管道施工过程中，应避免在春季大风时段以及夏季多雨时段进行作业。对于施工完毕路段要及时平整土地，并种植适宜植物，以防止发生新的土壤侵蚀。

②施工过程中若产生废弃土石，要排入临时排渣场，不得将废弃土石任意裸露弃置，以免引起水土流失。排渣场要严格按照环保要求进行修建，应设置截水沟、采用绿色遮阳网、密目网进行全部覆盖，严禁裸露，避免下雨天气雨水冲刷废渣，对道路交通及居民生活造成影响。

③根据现场勘查，施工路段部分较大陡坡路段，需做护坡处理，切坡区采取植物护坡治理模式，栽植灌、草混交植被，增加地面覆盖，拦蓄截断地表径流，减少暴雨、径流对地表的打击、冲刷而造成表土流失、坍塌等边坡灾害。

采取上述措施后，水土流失量可降低为原来的 15%，约为 15.23t。

(4) 植被生态影响

本项目占地范围内以人工绿化植被为主，多为道路两侧绿化带，另涉及少量草丛群落，无国家重点野生植物资源或古树名木，且本项目占用的人工绿化植被可进行移植，植被生物量损失较少。

(5) 动物

本项目占地范围内并无保护动物，施工过程合理安排施工时间中减少对生态的扰乱。

因此，总体而言，项目施工期对区域植被生态影响较小

7、管道施工对地下水环境影响分析

根据建设单位提供资料，供热管道采用架空敷设为主，辅以直埋敷设，底埋深仅为 1.5~2.0m 小于地下水埋深，施工作业挖深较浅，施工期临时沉淀池和沉砂池严格按照规范进行修建且地面进行硬化，故项目建设过程对地下水污染较小。

营运期环境影响分析：

本项目为广东华电坪石公司热网项目(坪石段)（韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂）至东方锆业和鸭婆岩），运营期不增加用煤量，不对周边环境造成大气污染物影响，仅为余热利用，以热定电，劳动定员为 4 人，由坪石电厂内部员工调剂，产生极少量的生活污水，可忽略不计。无其他污染物产生。项目营运期对环境无影响。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

时段	内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治 理效果
施工 期	大气 污染物	施工场地	粉尘	覆盖密闭、定期洒水等	不会对 大气造 成显著 影响
		汽车尾气	CO、THC、 NO _x 等	加强管理	
		焊接废气	CO 等	规范作业，加强管理	
	水污染物	施工场地	施工废水	三级沉淀后回用洒水	不会对 纳污水 体造成 显著影 响
		管道测试	测压废水	回用于道路洒水，不外排	
	固体 废弃物	施工场地	弃土	乐昌市指定建筑垃圾填埋 场填埋	良好
			建筑垃圾		
	噪声	机械设备	噪声	隔音减震，合理布局，加强 管理等	良好

生态保护措施及预期效果

(1) 施工期

合理制定施工计划和进行施工布局，减少作业面积，严格控制施工机械、车辆及施工人员活动范围，以减少对地表碾压和扰动，将基础开挖工作安排在少雨季节等，防治水土流失。管道安装完后，及时进行覆土，恢复土地原有功能，减轻对当地生态环境影响。施工路段部分较大陡坡路段，需做护坡处理，切坡区采取植物护坡治理模式，栽植灌、草混交植被，增加地面覆盖，拦蓄截断地表径流，减少暴雨、径流对地表的打击、冲刷而造成表土流失、坍塌等边坡灾害。

(2) 运营期

项目运营期对生态环境影响不大，生态环境效益良好。

结论与建议

结论:

1、工程概况

为整合热力资源和市场，提高能源综合利用效率，改善城市环境，减低污染排放，韶关市坪石发电厂有限公司（B厂）拟投资 17066 万元建设广东华电坪石公司热网项目(坪石段)，以满足东方锆业、弘源化工及沿线用热企业的供热需求。本项目不涉及电厂主体锅炉的改造，不增加用煤量，仅对主厂房内其汽机本体进行改造，即对现有 2 台 300MW 机组相关管道系统进行供热改造，供热管网全长约 23.2km。其中从电厂围墙外 1 米处至供热站约 6km，管径为 DN600；供热站至东方锆业约 7.2km，供热站至鸭婆岩约 10km，管径为 DN450。

2、选址合理性、产业政策和相关政策相符性分析

（1）选址合理性分析

本工程不在生态严控区范围内，符合《广东省环境保护规划纲要》（2006~2020）要求，不在坪石镇肖家湾饮用水源保护区范围内，选址合理。

（2）产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版），本项目属于鼓励类中的“二十二、城市基础设施 11、城镇集中供热建设和改造工程”项目，远期覆盖周边企业和居民的集中供热，本项目属于《广东省生态发展区产业发展指导目录》（2014 年本）中鼓励类中“（二十二）城市基础设施 11、城镇集中供热建设和改造工程”项目，不属于负面清单中的项目，因此项目符合当前国家和地方的产业发展政策。

（3）《煤电节能减排升级与改造计划》（2014~2020 年）

《煤电节能减排升级与改造计划》中提到，到 2020 年，现役燃煤发电机组改造后平均供电煤耗低于 310 克/千瓦时。

项目为广东华电坪石公司热网项目(坪石段)，项目的实施有利于进一步降低韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂）的平均供电用煤，符合《煤电节能减排升级与改造计划》的精神和要求。

3、环境质量现状评价结论

根据《韶关市环境监测年鉴（2016 年）》乐昌市监测站的环境质量现状监测

资料中的日平均浓度值，评价区大气环境质量良好。本项目在坪石镇区，环境空气质量优于乐昌市区，本项目区域大气环境质量良好；根据《韶关市环境监测年鉴（2016年）》坪石断面监测数据显示，各项水质监测指标均能达到III类标准要求，水质现状良好；目前的声环境现状能符合要求；项目建设基本不占用林地、农田及耕地等。目前项目区主要为人工生态系统，鲜有自然植被生长，生物多样性简单，生态环境质量一般。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

4、环境影响分析结论

（1）施工期

①废气

施工阶段产生的废气主要为扬尘，本项目施工期扬尘对韶关市坪石发电厂有限公司（B厂）到东方锆业和鸭婆岩管道两侧的敏感点具有一定的影响，但通过覆盖密闭等、定期洒水，合理安排作业时间等控制措施后，对周边环境影响不大。焊接废气和汽车尾气主要表现为无组织排放，随着工期结束而结束，通过加强管理，对周边环境影响不大。

②废水

1）建筑施工废水：三级沉淀池沉淀处理后回用，作为施工场地洒水，不外排。

2）项目在施工末端调试阶段会利用水来测试管道的密闭情况，会产生少量的试压废水，测试完后回用于道路洒水，不外排。

③噪声

施工过程中噪声主要是装修施工机械噪声，一般在63~95dB（A）之间。在尽量选用低噪声机械、合理安排施工时间、做好遮蔽和加强对运输车辆的管理后，噪声值能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)，对周围环境影响不大。

④固体废弃物

本项目施工期固体废物主要来自施工产生的弃土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。评价要求施工单位在施工过程中产生的渣土、泥浆等废弃物要做到日产日清；需要暂存的渣土，应集中堆放并以密目网覆盖，禁止渣土外溢至围挡以外

或露天存放。施工期弃土石方及建筑垃圾必须全部运送至韶关市指定的建筑垃圾填埋场进行处置，严禁垃圾乱倒乱排现象出现，运输渣土、泥浆、砂石等散体材料的车辆，应有覆盖、密闭等措施，避免撒漏、扬尘污染。

⑤对道路交通影响

通过在管线穿过主要道路时，封闭道路前需修建临时道路，在道路两端需设置减速行驶标志牌及行驶导向牌，以引导车辆通过；设专人指挥交通，疏导车流优化施工方案，缩短施工周期，施工后一次性恢复，严格控制挖掘作业范围，尽可能减少掘路产生的扰民问题，通过上诉措施后对周边环境影响不大。

⑥生态

1) 占地：及时覆土，恢复原有生态。

2) 土壤：“分层开挖、分层堆放、分层回填”的情况下，要尽量缩短施工期，尽量减轻对作物生长的影响。

3) 水土流失：合理安排作业季节，应避免在春季大风时段以及夏季多雨时段进行作业。对于施工完毕路段要及时平整土地，并种植适宜植物，项目弃土和弃渣，要运送至乐昌市指定的建筑垃圾填埋场进行处置，避免造成二次污染，对部分较大陡坡路段，需做好护坡处理。

4) 植被：施工完毕后进行移植，恢复原状。

5) 动物：本项目占地范围内并无保护动物，施工过程合理安排施工时间中减少对生态的扰乱。

⑦管道施工对地下水环境影响分析

根据建设单位提供资料，供热管道采用架空敷设为主，辅以直埋敷设，底埋深仅为 1.5~2.0m 小于地下水埋深，施工作业挖深较浅，施工期临时沉淀池和沉砂池严格按照规范进行修建且地面进行硬化，故项目建设过程对地下水污染较小。

(2) 运营期

本项目为广东华电坪石公司热网项目(坪石段)(韶关市坪石发电厂有限公司(B厂)至东方锆业和鸭婆岩)，运营期不增加用煤量，不对周边环境造成大气污染物影响，仅为余热利用，以热定电，劳动定员为 4 人，由坪石电厂内部员工调剂，产生极少量的生活污水，可忽略不计。无其他污染物产生。项目运营期对

环境无影响。

6.建议

(1) 做好施工期环境监理工作，减少施工期各类污染对周围环境的影响，应禁止夜间进行大型设备的施工；

(2) 加强施工过程的监督检查，以保证水土保持方案各项措施的落实；

(3) 对工程占用的土地，必须按有关规定办理手续，并进行补偿。

7、结论

韶关市坪石发电厂有限公司(B厂)拟投资 17066 万元，建设广东华电坪石公司热网项目(坪石段)，本项目不涉及电厂主体锅炉的改造，不增加用煤量，仅对主厂房内其汽机本体进行改造，即对现有 2 台 300MW 机组相关管道系统进行供热改造，供热管网全长约 23.2km。该项目的实施，选址合理，符合相关产业政策和规划要求，对于项目建设过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实有效的治理方案，经预测能做到达标排放，不会导致环境质量超标，不会带来明显不利环境影响。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

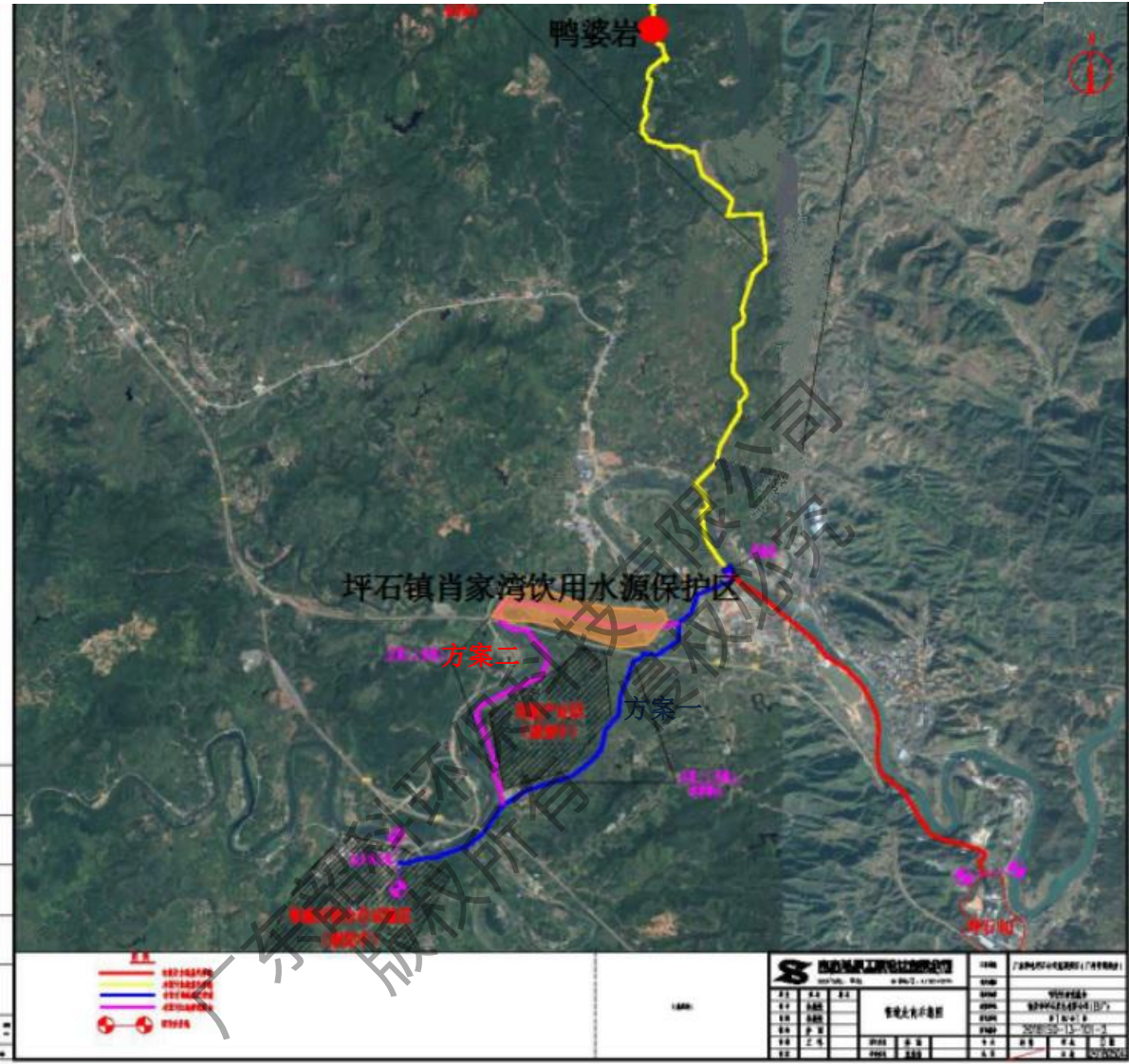
广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

经办人：

公 章

年 月 日

附件一：广东华电坪石公司热网项目管网走向图（采用方案一）



乐昌市人民政府

乐昌市人民政府关于韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂）向东方锆业供热的复函

韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂）：

贵公司《关于申请给予韶关市坪石发电厂有限公司（B 厂）向东方锆业供热项目相关政策支持的请示》（坪石电 B 厂总字〔2017〕5 号）收悉。经研究，现复函如下：

一、为满足企业用热需求，实施集中供热，对于推动我市能源结构调整、治理大气污染和促进节能减排具有重要意义。我市大力支持贵公司开展向东方锆业供热项目建设。

二、根据《市政公用事业特许经营管理办法》（2015 年 5 月住房和城乡建设部令第 24 号修正）和《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（发展改革委 2015 年第 25 号令），同意贵公司办理在坪石镇辖区范围的供热特许经营权。

三、供热采取市场运作机制，请贵公司与东方锆业公司共同协商确定供热价格，并建立煤热价格联动机制。

四、根据《关于发展热电联产的规定》（2011 年 6 月 30 日国家发展和改革委员会令第 10 号修改）和《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617 号）以及国家大气污染防治、节能减排

等相关政策，请贵公司与东方锆业公司按照实际情况，协商制订关停和拆除小锅炉计划。

五、支持贵公司供热管网及附属设施建设，在供热管网及附属设施建设涉及到的土地租赁（含临时用地）、拆迁、改沟、改路等事项，由市政府有关部门提供管网沿线地下资源、标高地形图等相关资料；在供热管网及附属设施施工中穿越高速公路、国道、河流、村庄、厂区、社区时，由市政府主管部门协助贵公司协调解决有关问题。

六、贵公司向东方锆业供热管网及附属设施建设所涉及的土地租赁（含临时用地）等相关费用，市政府按照相关规定给予贵公司一定的政策支持。

七、在贵公司对外供热量达到一定规模时，我市有关职能部门积极与上级职能部门沟通协调，为贵公司争取各种优惠政策。

特此复函。



关于供用工业蒸汽的框架协议

在乐昌市坪石镇人民政府的组织协调下，韶关市坪石发电厂有限公司（B厂）（以下简称“坪石公司”）与广东东方锆业科技股份有限公司乐昌分公司（以下简称“东方锆业乐昌分公司”）经过友好协商，就双方供、用工业蒸汽事宜达成如下协议：

一、坪石公司、东方锆业乐昌分公司双方同意建立供热项目工作协调机制，双方分别明确公司分管领导、有关业务部门及时沟通相关信息，积极协调相关工作，共同推进供热改造项目。

二、东方锆业乐昌分公司根据生产实际用汽情况向坪石公司提供详实的用汽工艺流程、用汽参数、用汽量等相关资料，以便于坪石公司进行供热改造项目设计等工作。

三、坪石公司根据东方锆业乐昌分公司提供的用汽资料进行机组供热改造的前期可研、方案设计以及施工准备工作，并积极向上级公司申请供热改造立项。

四、坪石公司、东方锆业乐昌分公司双方商定供用热价为 170 元/吨（以 2016 年煤价为基础），供用热价采取煤热联动机制。

五、待坪石公司供热改造项目得到其上级公司立项批复后，双方进一步商谈和签订《工业供用热力合同》。

六、本协议一式六份，坪石公司、东方锆业乐昌分公司以及鉴证方乐昌市坪石镇人民政府各留存二份。

韶关市坪石发电厂有限公司(B厂)(盖章)

代表人(签字):

万江海

广东东方锆业科技股份有限公司乐昌分公司(盖章)

代表人(签字):

刘志洛

见证方:

乐昌市坪石镇人民政府(盖章)

代表人(签字):

李延

协议签订地点:乐昌市坪石镇政府

二〇一六年九月一十八日

关于工业蒸汽合作的框架协议

甲方：乐昌市坪石忠信毛巾有限公司

乙方：韶关市坪石发电厂有限公司（B厂）

在乐昌市坪石镇人民政府的组织协调下，乙方与甲方经过友好协商，就双方供、用工业蒸汽合作事宜达成如下协议：

一、甲方使用蒸汽需求

（1）用汽流量：

	最大（t/h）	平均（t/h）	最小（t/h）
现状	2	1.5	1
近期	2	1.5	1

（2）用汽压力： $P \leq 0.5 \text{MPa}$

（3）用汽温度： $t \leq 180^\circ\text{C}$

（4）年用汽小时数：4000 小时

二、热价确定采取煤热联动机制、供热管网损耗合理分摊等原则。煤热联动机制以乙方入厂标煤单价为基础，参考国家发改委《关于建立煤热价格联动机制的指导意见》（发改价格[2005]2200 号）执行。

三、供热计量用仪表原则上安装在用户侧（甲方），并设热网远程监测管理系统，对热用户的用汽计量和供热系统

压力、温度进行监督，并为贸易结算提供依据。

四、甲乙双方的承诺

1、乙方对甲方的承诺

乙方保证于 2019 年 6 月底前具备供汽条件，调试结束后为甲方提高稳定可靠、品质保证的蒸汽。

2、甲方对乙方的承诺

在乙方具备供汽条件 30 天内，甲方必须完成生产用汽系统建设并开始使用蒸汽。

五、待乙方供热项目得到其上级公司投资批复后，双方进一步商谈和签订《工业供用热力合同》，实际供用热价将在《工业用热力合同》中进行明确和细化，未尽事宜，双方协商补充。

六、本协议一式四份，甲、乙双方各留存二份。

韶关市坪石发电厂有限公司(B厂) (盖章)

代表人(签字):

万永浩

乐昌市坪石忠信毛巾有限公司(盖章)

代表人(签字):

王忠改

二〇一八年五月十日

中国华电集团有限公司
CHINA HUADIAN CORPORATION LTD.

韶关市坪石发电厂有限公司(B厂)
SHAO GUAN PING SHI POWER PLANT LTD(B)

供 热 合 作 框 架

协 议 书

2018 年 5 月

第 1 页 共 3 页

关于工业蒸汽合作的框架协议

甲方：乐昌市银峰钛业有限公司

乙方：韶关市坪石发电厂有限公司（B厂）

在乐昌市人民政府的组织协调下，乙方与甲方经过友好协商，就双方供、用工业蒸汽合作事宜达成如下协议：

一、甲方使用蒸汽需求

（1）用汽流量：

	最大（t/h）	平均（t/h）	最小（t/h）
现状	18	15	12
近期	18	15	12

（2）用汽压力： $P \leq 0.8 \text{ MPa}$

（3）用汽温度： $t \leq 180^\circ \text{C}$

（4）年用汽小时数：7200小时

二、热价确定采取煤热联动机制、供热管网损耗合理分摊等原则。煤热联动机制以乙方入厂标煤单价为基础，参考国家发改委《关于建立煤热价格联动机制的指导意见》（发改价格[2005]2200号）执行。

三、供热计量用仪表原则上安装在用户侧（乙方），并设热网远程监测管理系统，对热用户的用汽计量和供热系统

压力、温度进行监督，并为贸易结算提供依据。

四、甲乙双方的承诺

1、乙方对甲方的承诺

乙方保证于 2019 年 12 月底前具备供汽条件，调试结束后为甲方提高稳定可靠、品质保证的蒸汽。

2、甲方对乙方的承诺

在乙方具备供汽条件 30 天内，甲方必须完成生产用汽系统建设并开始使用蒸汽。

五、待乙方供热项目得到其上级公司投资批复后，双方进一步商谈和签订《工业供用热力合同》，实际供用热价将在《工业用热力合同》中进行明确和细化，未尽事宜，双方协商补充。

六、本协议一式四份，甲、乙双方各留存二份。

韶关市坪石发电厂有限公司(B厂) (盖章)

代表人(签字):

乐昌市银峰钛业有限公司(盖章)

代表人(签字):

二〇一八年五月十五日

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		韶关市坪石发电厂有限公司（B厂）				填表人（签字）：		黄焕标		项目经理人（签字）：											
建设 项目	项目名称		广东华电坪石公司热网项目（坪石段）				建设内容、规模		（建设内容：投资17066 万元建设广东华电坪石公司热网项目（坪石段），项目占地34800平方米，主要建设内容：厂区机组相关管道系统进行供热改造及铺设供热管网；规模：全长23.2km，计量单位：km）												
	项目代码 ¹																				
	建设地点		起点为韶关市坪石发电厂有限公司（B厂）， 终点为东方锆业和鸭婆岩																		
	项目建设周期（月）		12.0				计划开工时间		2018年8月												
	环境影响评价行业类别		热力生产和供应工程				预计投产时间		2019年8月												
	建设性质		新建（迁建）				国民经济行业类型 ²		D4430												
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）						项目申请类别		新申项目												
	规划环评开展情况		不需开展				规划环评文件名														
	规划环评审查机关						规划环评审查意见文号														
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度				纬度				环境影响报告表										
建设地点坐标（线性工程）		起点经度		113.067100		起点纬度		25.260100		终点经度					113.022800		终点纬度		25.357600		工程长度（千米）
总投资（万元）		17066.00				环保投资（万元）		300.00		所占比例（%）		1.76%									
建设 单位	单位名称		韶关市坪石发电厂有限公司（B厂）		法人代表		马瑞东		评价 单位		单位名称		广东韶科环保科技有限公司		证书编号		国环评证乙字第2818号				
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91440281617451696B		技术负责人		黄焕标				环评文件项目负责人		孟建斌		联系电话		0751-8700090				
	通讯地址		广东省韶关乐昌市坪石镇河丰村		联系电话		13435003205				通讯地址		韶关市武江区惠民北路城市花园								
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）		总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）					排放方式									
			①实际排放量 （吨/年）		②许可排放量 （吨/年）		③预测排放量 （吨/年）		④以新带老削减量 （吨/年）		⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）						⑥预测排放总量 （吨/年）		⑦排放增减量 （吨/年）		
	废水	废水量(万吨/年)								0.000		0.000		☒ 不排放 ☐ 间接排放： ☐ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ☐ 直接排放：受纳水体 湘江							
		COD								0.000		0.000									
		氨氮								0.000		0.000									
		总磷								0.000		0.000									
		总氮								0.000		0.000									
	废气	废气量（万标立方米/年）								0.000		0.000		/							
		二氧化硫								0.000		0.000									
		氮氧化物								0.000		0.000									
		颗粒物								0.000		0.000									
		挥发性有机物								0.000		0.000									
										0.000		0.000									
影响及主要措施		生态保护目标		名称		级别		主要保护对象 （目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积 （公顷）		生态防护措施					
		自然保护区												☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）							
		饮用水水源保护区（地表）						/						☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）							
		饮用水水源保护区（地下）						/						☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）							
项目涉及保护区 与风景名胜区的 情况		风景名胜区分区						/						☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）							
								/						☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）							

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码

2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)

3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标

4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

5、 $\textcircled{7} = \textcircled{3} - \textcircled{4} - \textcircled{5}$, $\textcircled{6} = \textcircled{2} - \textcircled{4} + \textcircled{3}$