

华能铜川照金煤电有限公司温室气体 排放报告

报告主体（公章）：华能铜川照金煤电有限公司

报告年度：2019 年度

编制日期：2019 年 2 月 6 日



新中國青年運動發展史綱
第一卷

中國青年運動發展史綱編纂委員會編

北京青年出版社

（北京）

目 录

一、企业基本情况.....	1
1.1 企业简介.....	1
1.2 企业工艺流程.....	2
1.3 企业主要用能设备和排放设施情况	5
1.4 企业生产经营情况.....	5
1.5 核算边界确定.....	5
1.5.1 企业法人边界.....	5
1.5.2 补充数据表边界	6
1.6 排放源和排放设施.....	6
二、温室气体排放.....	6
2.1 企业法人边界温室气体排放	6
2.2 企业补充数据表边界温室气体排放	7
三、活动水平数据及来源说明.....	7
四、排放因子数据及来源说明.....	8
附表 1 报告主体二氧化碳排放量汇总表	10
附表 2 报告主体活动水平相关数据一览表	10
附表 3 报告主体排放因子相关数据一览表	11
附表 4 碳排放补充数据核算报告数据汇总表	12
附件 5 碳排放报告补充数据表	13

表 目

1	序言	1
2	第一章 緒言	2
3	第二章 研究の目的と方法	3
4	第三章 研究の経過	4
5	第四章 研究の結果	5
6	第五章 結論	6
7	参考文献	7
8	謝辞	8
9	索引	9
10	附録	10
11	参考文献	11
12	謝辞	12
13	索引	13
14	附録	14
15	参考文献	15
16	謝辞	16
17	索引	17
18	附録	18
19	参考文献	19
20	謝辞	20
21	索引	21
22	附録	22
23	参考文献	23
24	謝辞	24
25	索引	25
26	附録	26
27	参考文献	27
28	謝辞	28
29	索引	29
30	附録	30
31	参考文献	31
32	謝辞	32
33	索引	33
34	附録	34
35	参考文献	35
36	謝辞	36
37	索引	37
38	附録	38
39	参考文献	39
40	謝辞	40
41	索引	41
42	附録	42
43	参考文献	43
44	謝辞	44
45	索引	45
46	附録	46
47	参考文献	47
48	謝辞	48
49	索引	49
50	附録	50
51	参考文献	51
52	謝辞	52
53	索引	53
54	附録	54
55	参考文献	55
56	謝辞	56
57	索引	57
58	附録	58
59	参考文献	59
60	謝辞	60
61	索引	61
62	附録	62
63	参考文献	63
64	謝辞	64
65	索引	65
66	附録	66
67	参考文献	67
68	謝辞	68
69	索引	69
70	附録	70
71	参考文献	71
72	謝辞	72
73	索引	73
74	附録	74
75	参考文献	75
76	謝辞	76
77	索引	77
78	附録	78
79	参考文献	79
80	謝辞	80
81	索引	81
82	附録	82
83	参考文献	83
84	謝辞	84
85	索引	85
86	附録	86
87	参考文献	87
88	謝辞	88
89	索引	89
90	附録	90
91	参考文献	91
92	謝辞	92
93	索引	93
94	附録	94
95	参考文献	95
96	謝辞	96
97	索引	97
98	附録	98
99	参考文献	99
100	謝辞	100

依据《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和《陕西省生态环境厅关于开展 2019 年度重点企业碳排放报告核查及发电行业重点排放单位名单报送相关工作的通知》（陕环排管函[2020]3 号）的要求编制本报告。核算了报告主体 2019 年度温室气体排放量，并填写了相关数据表格。现将有关情况报告如下：

一、公司基本情况

1.1 公司简介

华能铜川照金煤电有限公司，统一社会信用代码 91610000776987404X，行业代码 4412，法人代表为刘军，厂区位 于陕西省铜川市耀州区新材料产业园区，公司经营范围：煤炭开 采、销售、电力、热力项目的建设和经营。

2019 年企业，固定资产合计:536546.39 万元，工业总产值 160602.53 万元，职工总数 393 人。

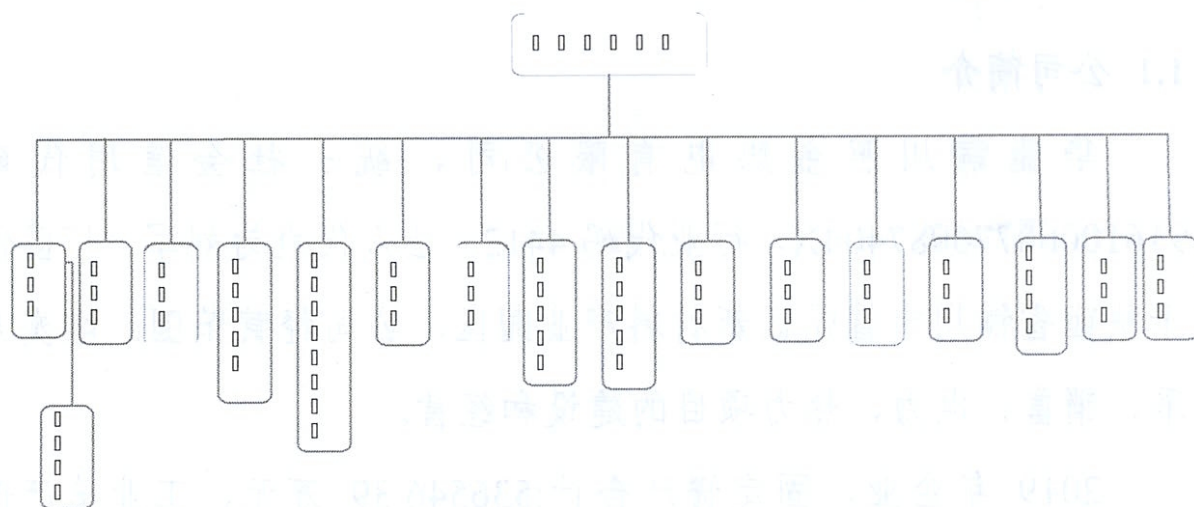
企业基本信息介绍：华能铜川照金煤电有限公司火电项目建 设两台国产 60 万千瓦亚临界直接空冷燃煤脱硫机组，是国家发改 委确定的空冷机组国产化依托项目，于 2007 年 12 月建成投产， 总工期 22 个月，投资 36.51 亿元。年发电能力为 66 亿千瓦时。

主要使用的燃料有：烟煤、柴油（作为助燃用）；脱硫系统 采用传统的石灰石—石膏湿法脱硫，使用的脱硫剂为石灰石；供

热系统隔压站距厂区较远，无法使用厂用电，从电网上采购动力和生活用电。

主要产品：华能铜川照金煤电有限公司火电项目主要为陕西地区提供发电保障，2019 年共发电 509589.30 万 kWh；2015 年 11 月 28 日，完成向铜川市南区供热。2019 年采暖季供热面积达到 550 万平方米，供热量 219.14 万 GJ。

公司组织机构如下图所示：



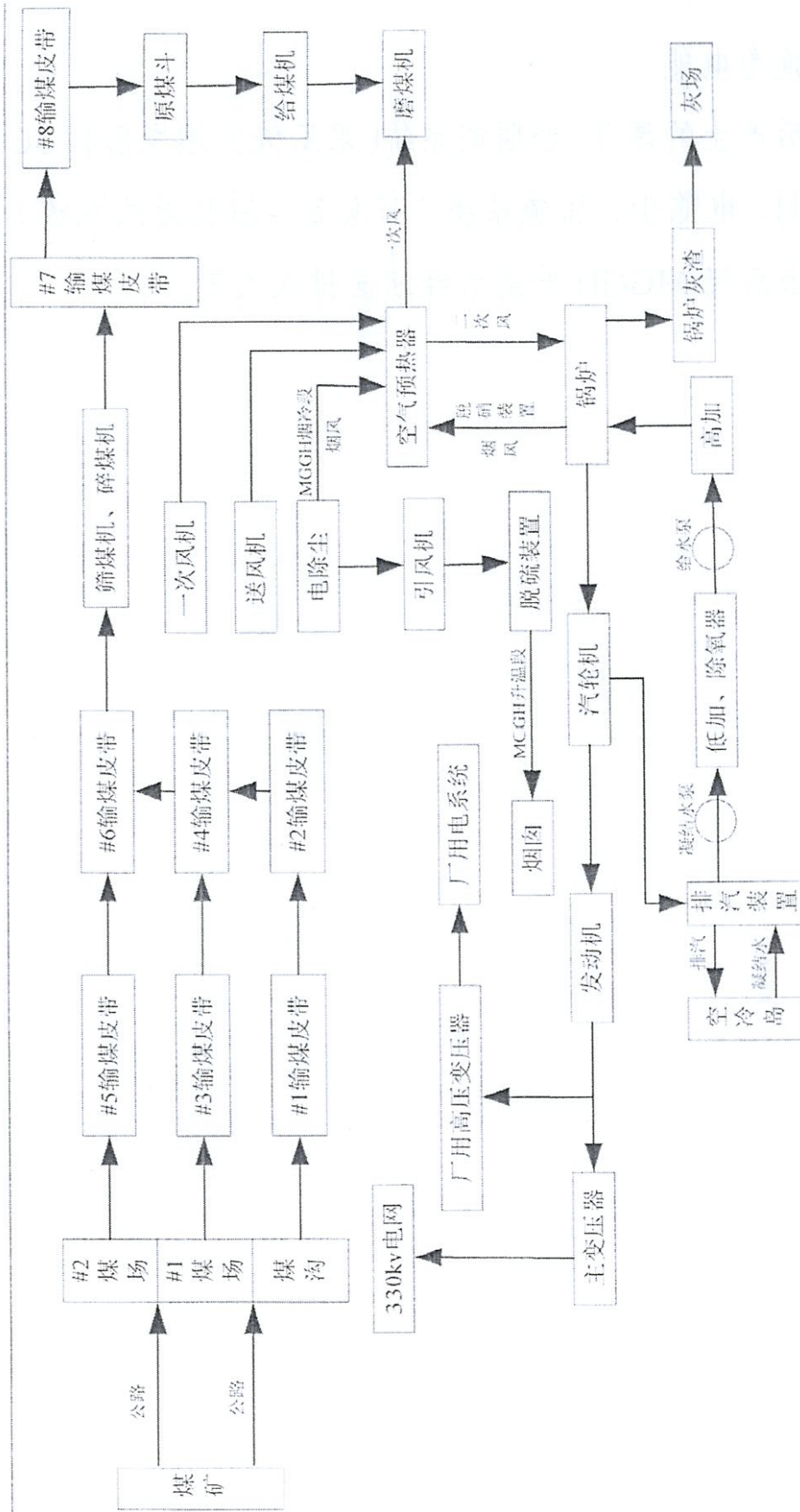
1.2 公司工艺流程

华能铜川照金煤电有限公司生产工艺如下：

煤炭通过燃料运输皮带进入原煤仓，经磨煤机后，通过一次风机进入炉膛燃烧，经煤炭的化学能转换为蒸汽的热能；产生的蒸汽经汽轮机，将热能转换为汽轮机动能；汽轮机带动发电机发

电，将动能转换为电能。

煤炭燃烧后产生的尾气，经脱硝系统（采用低氮燃烧器和 SCR 工艺）、MGGH、电除尘、脱硫系统（石灰石—石膏湿法脱硫）、湿式除尘器、最后经 MGGH 升温后经烟囱排入大气。



生产工艺流程图

1.3 公司主要用能设备和排放设施情况

华能铜川照金煤电有限公司主要耗能设备和排放设施情况见下表：

表 3-1 主要耗能设备和排放设施统计表

序号	名称	规格及型号	数量	能源品种
1	#1、#2 锅炉	哈尔滨锅炉 HG-2070/17.5-YM9	2	煤炭、柴油
2	#1、#2 启动锅炉	SZS20-1.27/350-Y	2	柴油
3	#3 启动锅炉	SZS35-1.27/350-Y	1	柴油

1.4 公司生产经营情况

根据企业《铜川照金煤电公司发电日报表》，2019 年度生产经营情况如下表所示：

表 3-2 2019 年度生产经营情况汇总表

年度		2019
工业总产值（万元）（按现价计算）		160602.53
年度主要产品		
年度	主要产品名称	年产量（MWh、GJ）
2019	电力	5095893
	热力	2191445.52

1.5 核算边界确定

1.5.1 公司法人边界

华能铜川照金煤电有限公司 2019 年企业温室气体排放核算和报告范围包括：化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、脱硫过程

产生的二氧化碳排放、企业净购入使用电力产生的二氧化碳排放。

2019 年企业核算边界、排放源与之前相比较，没有发生重大变化。

1.5.2 补充数据表边界

华能铜川照金煤电有限公司 2019 年企业温室气体排放补充数据表边界为：化石燃料（不包括非道路移动车辆和通勤车消耗的燃油）燃烧产生的二氧化碳排放、企业净购入使用电力产生的二氧化碳排放。

1.6 排放源和排放设施

表 3-3 主要排放源信息

排放种类	能源/原材料品种	排放设施
化石燃料燃烧排放	煤炭	锅炉
	柴油	锅炉
工业生产过程排放	石灰石	脱硫吸收塔
净购入电力消费引起的排放	电力	启备变或隔压站

二、温室气体排放

2.1 公司法人边界温室气体排放

表 3-4 公司法人边界温室气体排放总量

年度	2019
企业二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	4636734.28
化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	4596553.41
脱硫生产过程排放量 (tCO ₂)	40051.45

净购入使用的电力排放量 (tCO ₂)	129.42
---------------------------------	--------

2.2 企业补充数据表边界温室气体排放

表 3-5 补充数据表边界温室气体排放总量

年度	2019
化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	4595906.497
净购入使用的电力排放量 (tCO ₂)	118.366
补充数据表二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	4596024.863

三、活动水平数据及来源说明

表 3-6 活动数据数据及来源

序号	种类	单位	数值	数据来源
1	FC _煤	t	2534122.06	华能铜川照金煤电有限公司发电日报
2	NCV _煤	kJ/kg	18810.55	华能铜川照金煤电有限公司发电日报
3	FC _油 (机组消耗)	t	124.22	华能铜川照金煤电有限公司发电日报
4	NCV _油	千焦/千克	42652	缺省值
5	FC _油 (非道路移动车辆)	t	94.41	运行部、燃料部、物资部燃油采购台账
6	NCV _油	千焦/千克	42652	缺省值
7	FC _油 (通勤车辆)	t	121.24	办公室燃油采购台账
8	NCV _油	千焦/千克	43070	缺省值
9	B _{石灰石}	t	101140.02	华能铜川照金煤电有限公司环保月报表
6	I _{石灰石}	%	90	缺省值
7	AD _电	kWh	194010.00	陕西省电力公司电费清单

四、排放因子数据及来源说明

表 3-7 排放因子数据及来源

序号	种类	单位	数值	数据来源
1	FC _煤	t	2534122.06	华能铜川照金煤电有限公司发电日报
2	C _煤	%	49.74	华能铜川照金煤电有限公司 2019 年入炉煤元素全分析报表
3	NCV _煤	kJ/kg	18810.55	华能铜川照金煤电有限公司发电日报
4	CC _油	吨碳/太焦	20.2	缺省值
5	G _灰	t	532953.640	华能铜川照金煤电有限公司环保月报表
6	#1 炉 C _灰	%	1.068	华能铜川照金煤电有限公司灰/渣可燃物分析报告
7	#2 炉 C _灰	%	1.012	华能铜川照金煤电有限公司灰/渣可燃物分析报告
8	G _渣	t	105852.400	华能铜川照金煤电有限公司环保月报表
9	#1 炉 C _渣	%	1.816	华能铜川照金煤电有限公司灰/渣可燃物分析报告
10	#2 炉 C _渣	%	1.941	华能铜川照金煤电有限公司灰/渣可燃物分析报告
11	η _{除尘}	%	99.60	脱硫除灰运行规程(设备说明书)
13	OF _油	%	98	缺省值
14	EF _{石灰石、t}	吨二氧化碳/ 吨碳酸盐	0.440	缺省值
15	区域电网 年平均供电排放因子	tCO ₂ /MWh	0.6671	取自《中国区域电网排放因子》，采用 2012 年西北电网平均排放因子 0.6671 tCO ₂ /MWh。

本报告真实、可靠，如报告中的信息与实际情况不符，本公司将承担相应的法律责任。

法人代表(签字):



2020年2月6日

附表1 报告主体二氧化碳排放量汇总表

附表2 报告主体活动水平相关数据一览表

附表3 报告主体排放因子相关数据一览表

附表4 碳排放补充数据核算报告数据汇总表

附件5 温室气体排放报告补充数据表

附表1 报告主体二氧化碳排放量汇总表

年度	2019
企业二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	4636734.28
化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	4596553.41
脱硫生产过程排放量 (tCO ₂)	40051.45
净购入使用的电力排放量 (tCO ₂)	129.42

附表2 报告主体活动水平相关数据一览表

序号	种类	单位	数值	数据来源
1	FC _煤	t	2534122.06	华能铜川照金煤电有限公司发电日报
2	NCV _煤	kJ/kg	18810.55	华能铜川照金煤电有限公司发电日报
3	FC _油 (机组消耗)	t	124.22	华能铜川照金煤电有限公司发电日报
4	NCV _油 (机组消耗)	千焦/千克	42652	缺省值
5	FC _油 (非道路移动车辆消耗)	t	94.41	运行部、燃料部、物资部燃油采购台账
6	NCV _油	千焦/千克	42652	缺省值
7	FC _油 (通勤车辆)	t	121.24	办公室燃油采购台账
8	NCV _油	千焦/千克	43070	缺省值
9	B _{石灰石}	t	101140.02	华能铜川照金煤电有限公司环保月报表
10	I _{石灰石}	%	90	缺省值
11	AD _电	kWh	194010.00	陕西省电力公司电费清单

附表3 报告主体排放因子相关数据一览表

序号	种类	单位	数值	数据来源
1	C _煤	%	49.74	华能铜川照金煤电有限公司 2019 年入炉煤元素全分析报表
2	NCV _煤	kJ/kg	18810.55	华能铜川照金煤电有限公司发电日报
3	CC _油 (柴油)	吨碳/太焦	20.2	缺省值
4	CC _油 (汽油)	吨碳/太焦	18.90	缺省值
5	G _灰	t	532953.640	华能铜川照金煤电有限公司环保月报表
6	#1 炉 C _灰	%	1.068	华能铜川照金煤电有限公司灰/渣可燃物分析报告
7	#2 炉 C _灰	%	1.012	华能铜川照金煤电有限公司灰/渣可燃物分析报告
8	G _渣	t	105852.400	华能铜川照金煤电有限公司环保月报表
9	#1 炉 C _渣	%	1.816	华能铜川照金煤电有限公司灰/渣可燃物分析报告
10	#2 炉 C _渣	%	1.941	华能铜川照金电厂灰/渣可燃物分析报告
11	η _{除尘}	%	99.60	脱硫除灰规程
12	FC _煤	t	2534122.06	华能铜川照金煤电有限公司发电日报
13	NCV _煤	kJ/kg	18810.55	华能铜川照金煤电有限公司发电日报
14	OF _油	%	98	缺省值
15	EF _{石灰石, t}	吨二氧化碳/ 吨碳酸盐	0.440	缺省值
16	区域电网年平均供电排放因子	tCO ₂ /MWh	0.6671	取自《中国区域电网排放因子》，采用 2012 年西北电网平均排放因子 0.6671 tCO ₂ /MWh。

附表4碳排放补充数据核算报告数据汇总表

数据汇总表

基本信息*2						主营产品信息*2						能源和温室气体排放相关数据*2					
名称	统一社会信用代码*3	在岗职工总数(人)*4	固定资产合计(万元)*4	工业总产值(万元)*4	行业代码	产品一*5			产品二*5			产品三*5		按照指南核算的企业边界温室气体排放总量(万吨二氧化碳当量)	按照补充数据核算报告模板填报的二氧化碳排放总量(万吨)	459.6024863	
						名称	单位	产量	名称	单位	产量	名称	单位				产量
华能铜川 照金煤电 有限公司	9161 0000 7769 8740 4X	393	5365 46.39	1606 02.53	4412	供电量	MWh	4817 619.4 0	供热量	GJ	219144 5.520				综合能耗(万吨标煤)*6	162.6 55670	463.673428

附件5 碳排放报告补充数据表

补充数据		数值	计算方法或填写要求*1
机组 1	1 发电燃料类型	燃煤	燃煤、燃油或者燃气
	2 装机容量 (MW)	600	单机容量, 如果合并填报时请列明每台机组的容量
	3 压力参数/机组类型	亚临界	请填写机组类型或压力参数, 其中: — 对于燃煤机组, 压力参数指: 中压、高压、超高压、亚临界、超临界、超超临界机组; 并注明是否循环流化床机组、IGCC 机组 — 对于燃气机组, 机组类型指: B 级、E 级、F 级、H 级、分布式
	4 汽轮机排汽冷却方式	直接空冷	— 水冷, 含开式循环、闭式循环 — 空冷, 含直接空冷、间接空冷 — 对于背压机组、内燃机组等特殊发电机组, 仅需注明, 不需填写冷却方式
	5 机组二氧化碳排放量 (tCO ₂)	2196096.65	5.1 与 5.2 之和
	5.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	2196039.41	按核算与报告指南公式 (2) 计算
	5.1.1 消耗量 (t 或万 Nm ³)	燃煤	对于入炉燃料中含煤矸石、洗中煤、煤泥等低热值燃料的, 需填写低热值燃料重量占比
		辅助燃油	
	5.1.2 低位发热量 (GJ/t 或 GJ/万 Nm ³)	燃煤	年平均值
		辅助燃油	
	5.1.3 单位热值含碳量 (tC/GJ)	燃煤	年平均值
		辅助燃油	
	5.1.4 碳氧化率 (%)	燃煤	年平均值
		辅助燃油	
	5.2 购入电力对应的排放量 (tCO ₂)	57.24	按核算与报告指南公式 (10) 计算
	5.2.1 消费的购入电量 (MWh)	93.815	

补充数据		数值	计算方法或填写要求*1
5.2.2 对应的排放因子 (tCO ₂ /MWh)		0.6101	对应的排放因子选用当年或最近历史全年电网平均排放因子
6	发电量 (MWh)	2401718.00	来源于企业台账或统计报表
7	供电量 (MWh)	2272710.96	来源于企业台账或统计报表
8	供热量 (GJ)	1162481.720	来源于企业台账或统计报表
9	供热比 (%)	5.701	来源于企业台账或统计报表
10	供电煤耗 (tce/MWh) 或供电气耗 (万 Nm ³ /MWh)	0.32250	来源于企业台账或统计报表
11	供热煤耗 (tce/TJ) 或供热气耗 (万 Nm ³ /TJ)	38.12	来源于企业台账或统计报表
12	运行小时数 (h)	5985.37	来源于企业台账或统计报表
13	负荷率 (%)	66.88	来源于企业台账或统计报表
14	供电碳排放强度 (tCO ₂ /MWh)	0.91120	热电联产机组需填写, 机组 1 供电二氧化碳排放量/供电量, 其中: 供电二氧化碳排放量=机组二氧化碳排放量*(1-供热比)
15	供热碳排放强度 (tCO ₂ /TJ)	108	热电联产机组需填写, 机组 1 供热二氧化碳排放量/供热量, 其中: 供热二氧化碳排放量=机组二氧化碳排放量*供热比
16	发电燃料类型	燃煤	燃煤、燃油或者燃气
17	装机容量 (MW)	600	单机容量, 如果合并填报时请列明每台机组的容量
18 压力参数/机组类型		亚临界	请填机组类型或压力参数, 其中: — 对于燃煤机组, 压力参数指: 中压、高压、超高压、亚临界、超临界、IGCC 机组; 并注明是否循环流化床机组、IGCC 机组 — 对于燃气机组, 机组类型指: B 级、E 级、F 级、H 级、分布式
19 汽轮机排汽冷却方式		直接空冷	— 水冷, 含开式循环、闭式循环 — 空冷, 含直接空冷、间接空冷 — 对于背压机组、内燃机组等特殊发电机组, 仅需注明, 不需填写冷却方式
20 机组二氧化碳排放量 (tCO ₂)		2399928.21	5.1 与 5.2 之和

华能铜川照金煤电有限公司温室气体排放报告

补充数据			数值	计算方法或填写要求*1
20.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)			2399867.08	按核算与报告指南公式 (2) 计算
20.1.1 消耗量 (t 或万 Nm ³)	燃煤		1329355.87	对于入炉燃料中含煤矸石、洗中煤、煤泥等低热值燃料的,需填写低热值燃料重量占比
	辅助燃油		64.95	
20.1.2 低位发热量 (GJ/t 或 GJ/万 Nm ³)	燃煤		18.72175	年平均值
	辅助燃油		42.652	
20.1.3 单位热值含碳量 (tC/GJ)	燃煤		0.026451	年平均值
	辅助燃油		0.0202	
20.1.4 碳氧化率 (%)	燃煤		0.994	年平均值
	辅助燃油		98	
20.2购入电力对应的排放量 (tCO ₂)			61.13	按核算与报告指南公式 (10) 计算
20.2.1 消费的购入电量 (MWh)			100.195	
20.2.2 对应的排放因子 (tCO ₂ /MWh)			0.6101	对应的排放因子选用当年或最近历史年全国电网平均排放因子
21	发电量 (MWh)		2694175.00	来源于企业台账或统计报表
22	供电量 (MWh)		2544908.44	来源于企业台账或统计报表
23	供热量 (GJ)		1028963.800	来源于企业台账或统计报表
24	供热比 (%)		4.618	来源于企业台账或统计报表
25	供电煤耗 (tce/MWh) 或供电气耗 (万 Nm ³ /MWh)		0.31831	来源于企业台账或统计报表
26	供热煤耗 (tce/TJ) 或供热气耗 (万 Nm ³ /TJ)		38.12	来源于企业台账或统计报表
27	运行小时数 (h)		6850.87	来源于企业台账或统计报表
28	负荷率 (%)		65.54	来源于企业台账或统计报表
29	供电碳排放强度 (tCO ₂ /MWh)		0.89948	热电联产机组需填写,机组1 供电二氧化碳排放量/供电量,其中: 供电二氧化碳排放量=机组二氧化碳排放量* (1-供热比)
30	供热碳排放强度 (tCO ₂ /TJ)		108	热电联产机组需填写,机组1 供热二氧化碳排放量/供热量,其中: 供热二氧化碳排放量=机组二氧化碳排放量*供热比
31	二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		4596024.86	所有机组排放量之和
全部机组合				

华能铜川照金煤电有限公司温室气体排放报告

补充数据		数值	计算方法或填写要求*1
计			