

2025 年华润华光（北京）热电有限公司

自行监测方案

按照环境保护部《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）要求，华润华光（北京）热电有限公司企业对所排放的污染物组织开展自行监测及信息公开，并制定自行监测方案。

一、企业基本情况

1. 企业基础信息

我司位于北京经济技术开发区，厂界南侧和西侧为规划中的城市次干道——地泽南街、文昌大道，其它侧厂界外为相邻企业用地；其它侧相邻地块均为西部工业区用地。主要功能是发电、供热，是北京市第一家实现电、汽、冷、热水四联供的项目。华润华光（北京）热电有限公司共安装两套 FT8-3 型燃气—蒸汽联合循环热电联产机组，配备额定蒸发量 72t/h 双压卧式无补燃中温中压余热锅炉、二套 LC15-3.43/0.981 汽轮发电机组总装机容量为 150MW（2×75MW），燃气机组采用的是美国普惠公司生产的 FT8-3 燃气机组，并由其提供日常运行维护，年天然气耗量 1.95 亿标立方。项目于 2006 年 6 月 28 日竣工投产。

我司自行监测方式为自动监测与手工监测相结合方式，自动监测为委托第三方运营机构进行运维，承担委托运维的单位名称为北京优知铂彩科技发展有限公司，手工监测为企业自承担监测与委托社会化监测机构开展监测，承担委托监测的单位名称为北京天衡诚信环境评价中心和首浪（北京）环境测试有限公司。

表 1 企业基础信息

企业名称	华润华光（北京）热电有限公司		
污染源类型	☒ 废气企业 ☒ 废水企业 ☐ 污水处理厂 ☐ 重金属企业		
地址	北京经济技术开发区文昌大道 6 号		
所在地经度	116° 32 ′	纬度	39° 48 ′
法人代表	赵成军	统一社会信用代码	91110302765505908J
联系人	冯宇	联系电话	010-67855535-8213
所属行业	电力	投运时间	2006. 06
自行监测方式	☒ 自动监测与手工监测相结合 ☐ 仅自动监测 ☐ 仅手工监测		
自动监测运维方式	企业自运维	☐ 是 ☒ 否	
	委托第三方运营机构名称	北京优知铂彩科技发展有限公司	
手工监测方式	自承担	☒ 是 ☐ 否	
	委托监测机构名称	北京天衡诚信环境评价中心（废气） 首浪（北京）环境测试有限公司（废水）	
排放污染物名称	氮氧化物、二氧化硫、烟尘、林格曼黑度、油烟、颗粒物、非甲烷总烃、氨、PH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、动植物油、溶解性总固体		
主要产品	电、热		
生产周期	连续		
主要生产工艺	燃气联合循环发电机组的主要生产工艺为：空气经与燃气轮机同轴的压气机压缩后进入燃烧室，与天然气充分混合后通过燃烧器燃烧，生成高温烟气驱动燃机透平做功带动燃气轮机发电机发电，其废气排入余热锅炉，高温的烟气在余热锅炉中进行热交换形成高压蒸汽带动蒸汽轮机做功使蒸汽轮机发电机发电，烟气经热水加热器产生高温热水供冬季采暖，燃气经烟囱排入大气。一部分中压蒸汽从汽轮机抽出用做供热，进入厂外供热蒸汽管道。		
治理设施	废液中和池、生活污水处理设施、脱硝系统设施、食堂油烟净化设施		

2. 监测点位示意图

企业自行监测点位示意图见图 1-5。（在厂区平面图上标注监测点位置、名称、编号及经纬度，并附排放口设置的监测点位照片）

表 2 监测点位置、名称、编号及经纬度

序号	监测点位置	名称	编号	经纬度	
1	燃气锅炉排放口	废气监测点	DA001	116° 30′ 7.06″	39° 46′ 53.94″
2	#1 燃气轮机机组取样口	废气监测点	DA002	116° 30′ 7.60″	39° 46′ 52.93″
3	#2 燃气轮机机组取样口	废气监测点	DA003	116° 30′ 9.40″	39° 46′ 52.50″
4	食堂炉灶烟气排放口	废气监测点	DA004	116° 30′ 4.79″	39° 46′ 52.54″
5	废水排放总口	污水监测点	DW001	116° 30′ 3.13″	39° 46′ 53.26″

图 1 废气监测点位（DA001）



图 2 废气监测点位（DA002）



图 3 废气监测点位 (DA003)

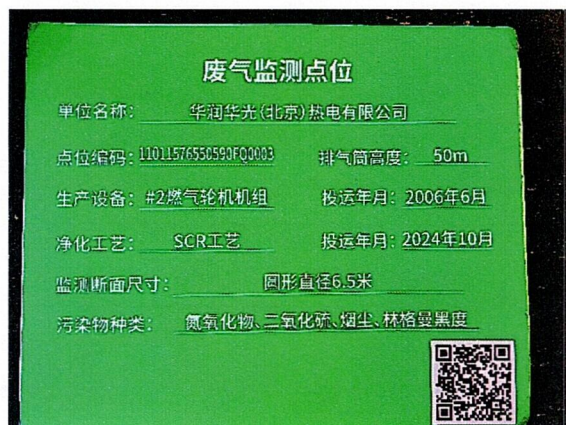


图 4 废气监测点位 (DA004)

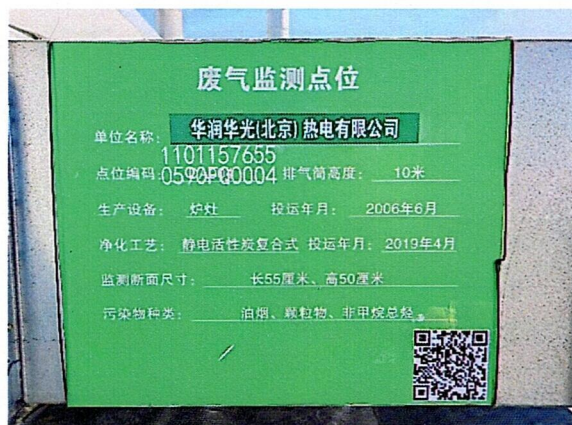
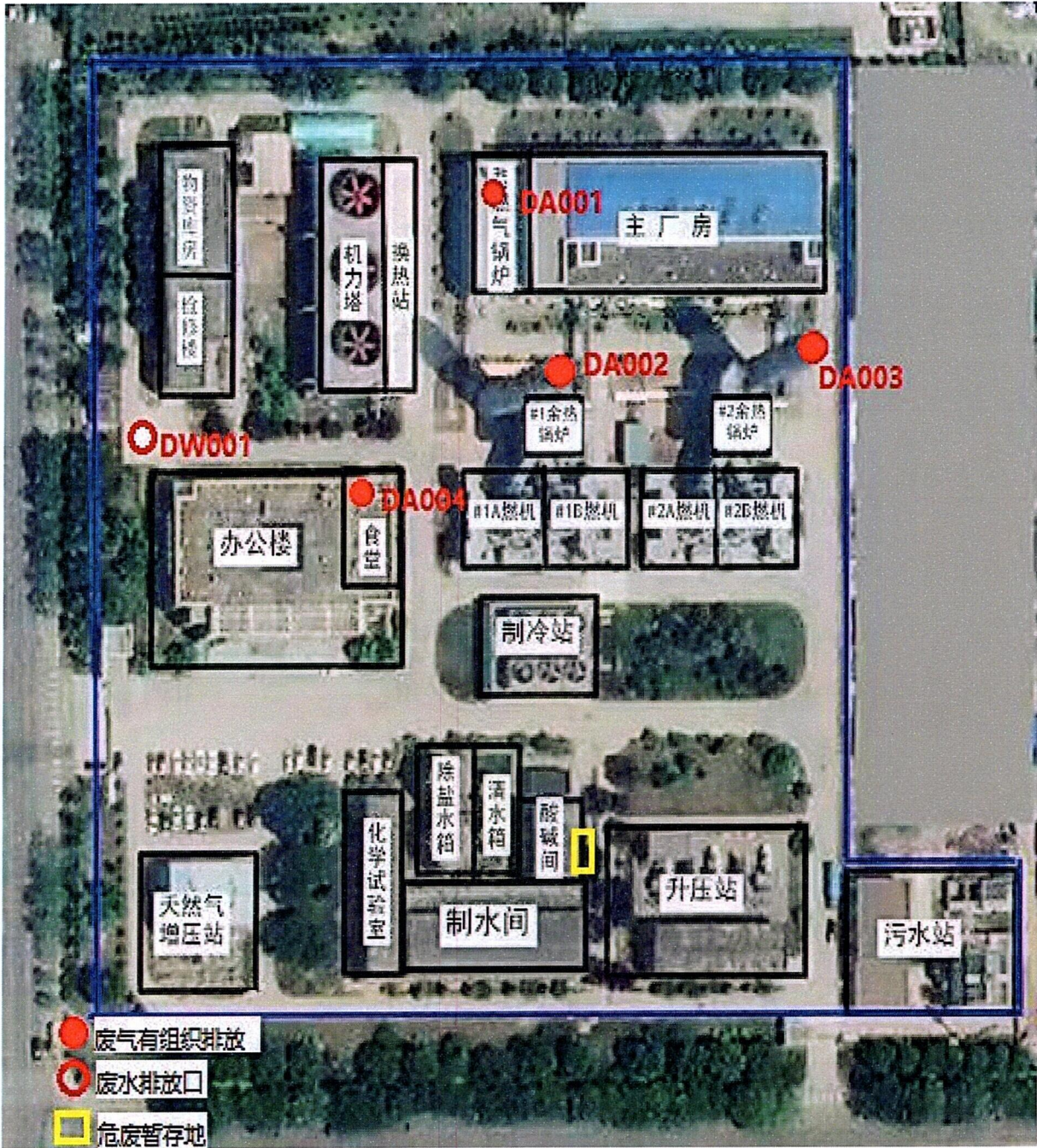


图 5 污水监测点位 (DW001)



图 6 企业自行监测点位示意图



二、监测内容及公开时限

1. 废气监测

废气监测内容见表 3、表 4

表 3 废气自动监测情况一览表

类别	监测方式	监测点位	监测项目	监测承担方	监测频次	公开时限
废气	自动监测	#1 燃气轮机机组取样口	氮氧化物	第三方运维	实时	每小时一次
		#2 燃气轮机机组取样口	氮氧化物			
		35 吨燃气锅炉排放口	氮氧化物	第三方运维	实时	每小时一次
备注	监测项目由企业根据环评及验收批复中监测计划确定					

表 4 废气手工监测情况一览表

类别	监测方式	监测点位	监测项目	监测承担方	监测频次	公开时限
废气	手 工 监测	#1 燃气轮机机组取样口	二氧化硫	委托社会化监测机构	每季度一次	完成监测后次日公布
			烟尘		每季度一次	
			林格曼黑度		每季度一次	
		#2 燃气轮机机组取样口	二氧化硫	委托社会化监测机构	每季度一次	
			烟尘		每季度一次	
			林格曼黑度		每季度一次	
废气	手 工 监测	食堂炉灶烟气排放口	油烟	委托社会化监测机构	每季度一次	完成监测后次日公布
			颗粒物		每季度一次	
			非甲烷总烃		每季度一次	
废气	手 工 监测	35 吨燃气锅炉排放口	二氧化硫	委托社会化监测机构	每季度一次	完成监测后次日公布
			烟尘		每季度一次	
			林格曼黑度		每季度一次	
备注	监测项目由企业根据环评及验收批复中监测计划确定					

2. 废水和水环境监测

表 5 废水和水环境监测情况一览表

类别	监测方式	监测点位	监测项目	监测承担方	监测频次	公开时限
废水	手工监测	排放总口	氨氮	委托社会化监测机构	每季度一次	完成监测后次日公布
			化学需氧量			
			pH 值			
			悬浮物			
			总磷			
			总氮			
			五日生化需氧量			
			动植物油			
			溶解性总固体			
			备注			

3. 噪声监测

表 6 噪声监测情况一览表

类别	监测方式	监测点位	监测项目	监测承担方	监测频次	公开时限
厂界噪声	手工监测	厂东，南，西，北	连续等效 A 声级	委托社会化监测机构	每季度监测 1 次	完成监测后次日公布

三、监测评价标准

根据国家环境保护总局《关于北京经济技术开发区天然气联合循环热电厂工程环境影响报告书审查意见的复函》，本企业执行标准如下：

1. 废气和环境空气评价标准

废气排放达到北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11-501-2017）、《锅

炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）、《饮食业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）的规定，现阶段执行北京市地方标准《固定式燃气轮机大气污染物排放标准》（DB11/847-2011）详见表 7。

表 7 废气评价标准一览表

类别	监测点位	监测项目	排放标准限值	评价标准
废气	#1 燃气轮机 机组取样口	氮氧化物（mg/m ³ ）	30	《固定式燃气轮机大气污染物排放标准》（DB11/847-2011）
		二氧化硫（mg/m ³ ）	20	
		烟尘（mg/m ³ ）	5	
		林格曼黑度（级）	1	
	#2 燃气轮机 机组取样口	氮氧化物（mg/m ³ ）	30	
		二氧化硫（mg/m ³ ）	20	
		烟尘（mg/m ³ ）	5	
		林格曼黑度（级）	1	
废气	食堂炉灶烟 气排放口	油烟（mg/m ³ ）	1	《饮食业大气污染物排放标准》 （DB11/1488-2018）
		颗粒物（mg/m ³ ）	5	
		非甲烷总烃（mg/m ³ ）	10	
废气	35 吨燃气锅 炉排放口	氮氧化物（mg/m ³ ）	80	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB11/139-2015）
		二氧化硫（mg/m ³ ）	10	
		烟尘（mg/m ³ ）	5	
		格林曼黑度（级）	1	

2. 废水和水环境评价标准

生产废水及生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（DB11/307-2013 表 3

标准)后,排入开发区污水管网,详见表8。

表8 废水和水环境评价标准一览表

类别	监测点位	监测项目	排放标准限值	评价标准
废水	排放总口	pH(无量纲)	6.5-9	《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013表3)
		化学需氧量(mg/L)	500	
		氨氮(mg/L)	45	
		悬浮物(mg/L)	400	
		总磷(mg/L)	8	
		总氮(mg/L)	70	
		五日生化需氧量(mg/L)	300	
		动植物油(mg/L)	50	
		溶解性总固体(mg/L)	1600	

3. 噪声评价标准

本企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)中III类标准限值,详见表9。

表9 噪声评价标准一览表

类别	监测项目	标准值 dB(A)		标准来源
		昼间	夜间	
厂界噪声	连续等效A声级	65	55	《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)中三类标准

二、监测方法及监测质量控制

1. 自动监测

废气污染物自动监测按照《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)和《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ 76-2017)要求进行监测。

本企业严格按照国家环境监测技术规范和环境监测管理规定的要求开展自行

监测，监测数据已与环保局联网，已实现在线连续监测，定期通过有效性审核，并加强运行维护管理，能够保证设备正常运行和数据正常传输。

表 10 污染物监测方法及使用仪器一览表（自动）

类别	监测项目		监测方法及依据	仪器设备名称和型号	排放标准限值
废气	#1、2 燃气轮机机组 CEMS	氮氧化物	化学发光法 HJ76-2017《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》	烟气排放连续监测系统 HORIBA 稀释法设备	30 (mg/m ³)
	燃气锅炉 CEMS	氮氧化物	紫外分光法 HJ76-2017《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》	烟气排放连续监测系统 聚光设备	80 (mg/m ³)

2. 手工监测

各类污染物采用国家和北京市相关污染物排放标准、现行的环境保护部发布的国家或行业环境监测方法标准和技术规范规定的监测方法开展监测。手工监测方法及仪器设备详见表 11 和表 12。

本企业自承担废气手工监测，具备固定的实验室和监测工作条件，采用经依法检定合格的监测仪器设备，有 2 名上岗证工作人员，有健全的自行监测质量管理体系，能够在正常生产时段内开展监测，真实反映污染物排放状况，并且委托社会化监测机构每月监测一次。

监测质量保证和质量控制严格执行国家环境监测技术规范和环境监测质量管理规定，实施全过程的质量保证。样品的采集、现场测定与处置、运输、保存、样品测试等符合相关监测标准和技术规范要求，监测人员持证上岗，仪器设备经计量检定或校准且在有效期内，方法标准为国家标准方法现行有效。实验室对各类样品分析的质量控制采取精密度控制（平行样测试）、准确度控制（加标回收、

标准样品测试)、实验室空白测试及全程序空白测试等措施。检测项目质控率 90%, 检测数据质控率不低于 10%。仪器设备操作遵守操作规程, 保证监测结果的代表性、准确性和可比性。监测数据严格实行三级审核制度。废气样品的采集分析、质控应执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000) 和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T 373-2007)。废水样品的采集、保存、分析、质控应执行《污水监测技术规范》(HJ 91.1—2019)、《水质 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)、《水质 采样技术指导》(HJ 494-2009)、《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T 92-2002)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)。

厂界噪声监测布点、测量、气象条件按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 要求进行, 声级计在测量前、后必须在测量现场进行声学校准。)

对不具备自行监测能力的监测项目, 本企业委托有资质的社会化监测机构开展监测时, 能够明确监测质量控制要求, 确保监测数据准确。

表 11 污染物监测方法及使用仪器一览表(外委)

类别	监测项目	手工监测采样方法及个数	监测方法及依据	仪器设备名称和型号	检出限
废气	氮氧化物	GB/T 16157颗粒物测定与气态污染物采样方法/读4组, 每次读5个数, 共20个数取均值	HJ693-2014固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	Optima7 烟气分析仪	3.0 (mg/m3)
	二氧化硫	GB/T 16157颗粒物测定与气态污染物采样方法/读4组, 每次读5个数, 共20个数取均值	HJ 57-2017固定污染源排气 二氧化硫的测定 定电位电解法	Optima7 烟气分析仪	3.0 (mg/m3)

	烟尘	GB/T 16157颗粒物测定与气态污染物采样方法/可连续运行项目：一小时采够45分钟	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	烟尘平行采样仪、滤筒和电子天平、恒温试验箱	1.0 (mg/m ³)
	林格曼黑度	连续观测30min	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	林格曼望远镜 S-H-145	1 (级)
	油烟	GB/T 16157颗粒物测定与气态污染物采样方法/每小时取5个滤筒，每个10分钟	GB 18483-2001饮食业油烟排放标准（试行）（附录A）	自动烟尘（气）测试仪、红外分光测油仪。	---
	油烟颗粒物	GB/T 16157颗粒物测定与气态污染物采样方法/每小时取3个滤筒，每个20分钟	DB11/T 1485-2017餐饮业颗粒物的测定 手工称重法	自动烟尘（气）测试仪、滤筒和天平	0.5 (mg/m ³)
	非甲烷总烃	GB/T 16157颗粒物测定与气态污染物采样方法/取气袋一个或四个或者注射器四个	HJ38-2017固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法	GC112A型气相色谱分析仪	0.07 (mg/m ³)
废水	pH	HJ 91.1—2019污水监测技术规范/采集样品，现场测定	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计 水温计	---
	化学需氧量	HJ 91.1—2019污水监测技术规范/工作时段瞬时3个样品	HJ828-2017 重铬酸盐法	50ml 具塞滴定管	4mg/L
	氨氮	HJ 91.1—2019污水监测技术规范/工作时段瞬时3个样品	HJ 535-2009 纳氏试剂分光光度法	T6 紫外可见分光光度计	0.025 mg/L
	悬浮物	HJ 91.1—2019污水监测技术规范/工作时段瞬时3个样品	GB 11901-89 重量法	BSA124S-CW 电子天平	5 mg/L
	总氮	HJ 91.1—2019污水监测技术规范/工作时段瞬时3个样品	HJ636-2012 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.05 mg/L
	总磷	HJ 91.1—2019污水监测技术规范/工作时段瞬时3个样品	GB-11893-1989 钼酸铵分光光度法	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.01 mg/L

	五日生化需氧量	HJ 91.1—2019污水监测技术规范/工作时段瞬时3个样品	稀释与接种法 HJ 505—2009	25ml 酸式滴定管	0.5 mg/L
	动植物油	HJ 91.1—2019污水监测技术规范/工作时段瞬时3个样品	水质 石油类和动植物 油类的测定 红外分 光度法 (HJ637-2018)	JLBG-121U 红外分 光测油仪	0.06 mg/L
	可溶性固体 总量(全盐 量)	HJ 91.1—2019污水监测技术规范/工作时段瞬时3个样品	重量法HJ/T 51-1999	BS124S 电子天平	10 mg/L
噪声	厂界噪声	—	GB 12348-2008 工业企 业厂界环境噪声排放 标准	噪声仪	---

3. 监测信息保存

我司按要求建立完整的监测档案信息管理制度，保存原始监测记录和监测数据报告，监测期间生产记录以及企业委托手工监测的委托合同、承担委托任务单位的资质和单位基本情况等资料、原始监测记录和监测数据报告由相关人员签字并保存3年，其中废气企业监测数据的保存时间不低于5年。

我司自行监测信息公开网址是：

<https://huabei.cr-power.com/societyhy/hjxxgk/hfxm/jcxx/>（公开内容包括企业基础信息、自行监测方案、自行监测结果、污染源监测年度报告，所有信息在网站至少保存一年）。

单位名称：华润华光（北京）热电有限公司

2025年1月2日



