

网络公开信息表

建设单位名称	涡阳县阳港热电有限责任公司		
建设单位地理位置	涡阳县经济开发区阳港高炉、西阳组团工业功能园区内	建设单位联系人	李工
项目名称	涡阳县阳港热电有限责任公司热电联产项目职业病危害预评价		
项目简介	<p>涡阳县阳港热电有限责任公司主要投资人为邢台金沙河面业有限责任公司、涡阳县城投有限公司等，所有资金自筹。所属行业类型为电力。该项目位于亳州市涡阳县阳港工业园区，项目负责园区及园区周边 5 公里以内工业及民用热负荷供应，为园区集中供热项目。</p> <p>根据规划，一期工程规模为 2×90t/hCFB 锅炉+B20 背压式汽轮发电机组，工程最终建设规模 4 炉 2 机，为 2×90t/hCFB 锅炉+2×130t/hCFB 锅炉+B20+ B25 背压式汽轮发电机组，本次职业病危害预评价针对最终建设规模进行。</p>		
现场调查人员	--	现场调查时间	--
现场检测人员	--	现场检测时间	--
单位陪同人	--		
项目存在的职业病危害因素	<p>1、生产工艺过程中的职业病危害因素</p> <p>该公司在生产工艺过程中存在的主要职业病危害因素有生产性粉尘、化学毒物、物理因素。</p> <p>生产性粉尘：煤尘、矽尘、石灰石粉尘、石膏粉尘、谷物粉尘；</p> <p>化学毒物：一氧化碳、二氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、二氧化硫、氢氧化钠、盐酸、氨、硫酸、六氟化硫及其分解物、硫化氢、柴油；</p> <p>物理因素：噪声、工频电场、高温。</p> <p>2、生产环境中存在的职业病危害因素</p>		

劳动者在夏季进行露天巡检过程中受高温气象条件和不良通风、不良采光照明的影响。

3、劳动过程中存在的职业病危害因素

不合理的劳动组织和作息制度，控制台、座椅等不符合人机工效学的设计以及长时间视屏作业导致的视觉疲劳等。

4、非正常生产情况的职业病危害因素识别

异常情况主要指管道泄漏或者设备磨损破旧等因素导致锅炉燃烧物质或其他化学品产生泄漏等现象，设备运行一定时间后需对设备进行维修，或管道内部堵塞时需进入管道内清除堵塞物。这些工作中劳动者有可能接触到比正常状态下浓度高出很多倍的有害物质，为了减少维修工接触职业病危害因素浓强度，对异常情况和设备检修时存在的职业病危害因素进行识别与分析，以便更好地做好防护工作。

劳动者在异常情况与检修时接触的职业病危害因素分析见表 1。

表 1 异常情况与检修时职业病危害因素分析

作业内容	主要职业病危害因素	产生原因
燃料输送系统维修	煤尘、谷物粉尘、噪声、苯、甲苯、二甲苯、丙酮等	煤尘、谷物粉尘来源于输送系统中维修时产生的扬尘；苯、甲苯、二甲苯、丙酮等来源于机械设备的喷漆过程；噪声来源于维修设备打击、振动、运行过程。
燃烧与烟气处理系统维修	煤尘、谷物粉尘、矽尘、噪声、高温	煤尘来源于磨煤机、给煤机内遗留的煤所产生的扬尘；谷物粉尘来源与给料机内产生的扬尘；矽尘来源于锅炉内遗留的炉渣、煤灰所产生的扬尘；高温来源于锅炉内的余热；噪声来源于维修设备打击、振动、运行过程。

			矽尘、石灰石粉尘、石膏粉尘	矽尘来源于烟气中所携带的灰尘；石灰石粉尘、石膏粉尘来源于脱硫设备内的遗留、逸散。
			一氧化碳、二氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、二氧化硫	来源于锅炉内或脱硫设备内未置换完全的毒物
			柴油	锅炉启动点火时可能会有柴油的逸散
			氨	来源于液氨储罐、输送管道、SNR 反应器、氨气挥发器、喷射器等设备内的逸散。
			苯、甲苯、二甲苯、丙酮等	来源于保温油漆维护、喷涂过程。
		热力系统维修	高温、噪声	高温来源于汽轮机内的余热；噪声来源于维修设备打击、振动、运行过程。
		电气系统维修	工频电场、六氟化硫及其分解物、硫酸、噪声	工频电场来源于电气设备的运行；六氟化硫及其分解物来源于断路器发生电弧放电灭弧过程；硫酸来源于铅酸蓄电池内硫酸液的泄漏；噪声来源于维修设备打击、振动、运行过程。
		化学水处理及供水系统维修	噪声、盐酸、氢氧化钠、氨、硫化氢	盐酸、氢氧化钠、氨来源于储罐内或输送管道内逸散；硫化氢来源于化粪池或其他污水池内气体的逸散；噪声来源于维修设备打击、振动、运行过程。
		各系统的电焊作业	电焊烟尘、锰及其无机化合物、臭氧、氮氧化物、电焊弧光、噪声	来源于电焊作业过程中
		污泥池清淤作业	氨、硫化氢	来源于污泥、污水内有毒气体析出

	<p>5、施工及设备安装调试过程中可能存在的主要职业病危害因素</p> <p>该拟建项目施工及设备安装调试过程包括土建施工过程、设备安装过程及设备调试过程等，使用工具有铲车、挖掘机、吊车、混凝土拌合设备、浇注设备、木材加工设备、风钻、电钻、电焊机和切割机等设备，主要包括电焊作业、风动工具作业、电动工具作业、油漆作业、土方作业、混凝土搅拌、浇注作业等，可能产生的主要职业病危害因素有：电焊烟尘、水泥粉尘、矽尘、木粉尘、一氧化碳、氮氧化物、臭氧、锰及其化合物、苯、甲苯、二甲苯、噪声、手传振动、工频电场等。</p> <p>设备调试/试运行过程中产生的职业病危害因素主要包括生产性粉尘、化学毒物、物理因素。</p> <p>生产性粉尘：煤尘、矽尘、石灰石粉尘、石膏粉尘、谷物粉尘；</p> <p>化学毒物：一氧化碳、二氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、二氧化硫、氢氧化钠、盐酸、氨、硫酸、六氟化硫及其分解物、柴油；</p> <p>物理因素：噪声、工频电场、高温。</p>
<p>职业病危害因素预期接触水平</p>	<p>预测该项目劳动者接触的粉尘、一氧化碳、二氧化氮、二氧化硫、盐酸、氢氧化钠、工频电场、高温的接触水平均符合国家职业卫生标准的要求。</p> <p>在燃料系统碎煤机处巡检的皮带巡检工和燃烧系统的锅炉运行工接触的噪声强度预计超过标准要求，其他劳动者接触的噪声强度均符合要求。</p> <p>该拟建项目蓄电池为密闭免维护蓄电池，只需定期对其进行整体更换，泄漏硫酸的可能性较小；六氟化硫断路器为密闭设施，六氟化硫及其分解物逸散到空气中的可能性较小；化粪池、污水集水池在正常运行时逸散的硫化氢较少；麦壳在卸料、输送过程中采取密闭输送措施，可防止谷物粉尘逸散至空气中；以上工作地点均不设置固定岗位，劳动者均以巡检为主，接触时间短。根据该项目拟设置的</p>

防护设施、劳动者的作业方式、接触时间推测，硫酸、六氟化硫及其分解物、硫化氢、谷物粉尘的接触水平均符合要求。

一、评价结论

1、关键控制点

根据职业病危害因素对人体健康的影响、职业病危害防护难易程度、可能造成的急性伤害、类比企业检测结果、拟建项目与类比企业的可比性分析，列出该拟建项目的关键控制点，见表 1。

表 1 关键控制点

评价单元	关键控制岗位	关键控制工作地点	职业病危害因素
燃料系统	装载机司机	装载机驾驶仓及其周边区域	煤尘
	推煤机司机	推煤机驾驶仓及其周边区域	煤尘
	皮带巡检工	输送皮带旁、筛分机旁、破碎机旁、给煤机旁	煤尘、噪声
	麦壳输送巡检工	麦壳卸料处、麦壳储库旁、输送皮带旁	谷物粉尘、噪声
燃烧与烟气处理系统	锅炉运行工	给料机旁、锅炉区域、送风机区域、引风机区域、流化风机区域、烟风输送区域、燃油点火区域	煤尘、矽尘、一氧化碳、噪声、高温
	脱硫巡检工	石灰石粉仓及制浆区域、脱硫吸收区域、石膏库区域	石灰石粉尘、噪声
	脱硝巡检工	炉内脱硝、SCR 反应器旁、氨气挥发器旁、氨罐旁等处	矽尘、氨、一氧化碳、噪声、高温
热力系统	汽机运行工	汽轮机区域、除氧器旁、空气冷却器旁、高压加热器旁等处	高温、噪声
	热网运行工	热网系统	高温、噪声

评价结论及建议

电气系统	电气运行工	升压站区域、主变压器旁、厂用变压器旁、配电室、六氟化硫断路器旁	六氟化硫及其分解物
		蓄电池室	硫酸
除灰渣系统	除灰渣巡检工	除尘器区域、卸灰区域、卸渣区域	矽尘、一氧化碳、噪声
	卸灰工	卸灰平台及卸灰区域	矽尘、噪声
	卸渣工	卸渣平台及卸渣区域	矽尘、一氧化碳、噪声
化学水处理系统	化水处理工	化学水处理区域、循环水处理区域、化水加药间、水泵房、化验室等处	盐酸、氢氧化钠、氨、噪声
辅助生产系统	检修岗	各检修区域	电焊烟尘、锰及其化合物、苯、紫外辐射、噪声、高温等
	空压站	空压机旁	噪声

2、风险分类

根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017) 该项目属于火力发电业;《建设项目职业病危害风险分类管理目录》(安监总安健〔2012〕73号) 中将火力发电业分类为职业病危害严重的行业, 结合对建设项目职业病危害因素接触水平的综合分析, 判定该项目为职业病危害严重的建设项目。

3、职业病危害因素预期接触水平

该项目在生产过程中存在的主要职业病危害因素有:

生产性粉尘: 煤尘、矽尘、石灰石粉尘、石膏粉尘、谷物粉尘;

化学毒物: 一氧化碳、二氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、二氧化硫、氢氧化钠、盐酸、氨、硫酸、六氟化硫及其分解物、硫化氢、柴油;

物理因素：噪声、工频电场、高温。

该拟建项目在采取了可研报告所列防护设施和本报告补充措施的建议后，防护设施正常运行、劳动者正确佩带个人防护用品后，预测该拟建项目各职业病危害因素接触水平均符合要求。

4、分项评价结论

该拟建项目总体布局合理。

该拟建项目生产工艺及设备布局合理。

该拟建项目建筑卫生学符合国家职业卫生标准要求。

该拟建项目职业病危害因素预期接触水平符合职业卫生标准要求。

该拟建项目设置的职业病防护设施较为齐全，有防尘设施、防毒设施、噪声防护设施、工频电场防护设施、高温防护设施等，但该项目可研报告中未对煤储库是否设置喷洒设施、盐酸储罐及计量箱的排气是否设置酸雾吸收装置、加药间设置机械通风设施、液氨罐区防护设施和电焊作业的移动式除尘设施进行说明，在后续的设计中根据本报告的补充措施进行完善后可满足职业卫生标准要求。

该拟建项目可行性研究报告中未包含职业病危害应急救援相关内容，在后续的设计中根据本报告补充措施进行完善后，可满足职业卫生相关标准要求。

该拟建项目可行性研究报告中未包含职业健康监护相关内容，在后续的设计中根据本报告的补充措施进行完善后，可满足职业卫生相关规范要求。

该拟建项目可行性研究报告中未包含职业病危害个人防护用品相关内容，在后续的设计中根据本报告的补充措施进行完善后，可满足职业卫生相关规范要求。

该拟建项目可行性研究报告中未包含辅助用室相关内容，在后续的设计中根据本报告的补充措施进行完善后，可满足职业卫生标准要求。

该拟建项目可行性研究报告中未包含职业卫生管理相关内容，在后续的设计中根据本报告的补充措施进行完善后，可满足职业卫生规范要求。

5、总体评价结论

本评价报告认为该拟建项目在采取了可行性研究报告和本评价报告所提出的补充措施和建议后，能满足国家和地方对职业病防治方面法律、法规、标准的要求。

二、补充措施及建议

1、职业病防护设施补充措施

- (1) 该电厂应在煤储库内设置喷洒设施进行降尘。
- (2) 该电厂应在盐酸储罐及计量箱的排气处设置酸雾吸收装置。
- (3) 该电厂应在氨水加药间设置机械通风设施，在氨水加药间和氨罐处设置氨气泄露报警装置。
- (4) 该电厂应在焊接作业点设置移动式除尘排毒设施。
- (5) 该电厂应定期对职业病防护设施进行检修维护，确保其处于正常运行状态。

2、个体防护用品补充措施

(1) 该电厂应当为劳动者提供符合国家职业卫生标准的职业病防护用品，并督促、指导劳动者按照使用规则正确佩戴、使用，不得发放钱物替代发放职业病防护用品。

- (2) 该电厂应当健全个体防护用品管理制度，加强劳动防护用品配备、发放、使用等管理工作。
- (3) 该电厂应当根据劳动防护用品配备标准制定采购计划，购买符合标准的合格产品。
- (4) 该电厂应当按照本单位制定的配备标准发放劳动防护用品，并作好登记。
- (5) 该电厂应当对劳动者进行劳动防护用品的使用、维护等专业知识的培训。
- (6) 该电厂应当督促劳动者在使用劳动防护用品前，对劳动防护用品进行检查，确保外观完好、部件齐全、功能正常。
- (7) 该电厂应当定期对劳动防护用品的使用情况进行检查，确保劳动者正确使用。
- (8) 根据《个体防护装备选用规范》GB/T 11651-2008 提出对该电厂劳动防护用品配备建议，详见表 2。

表 2 个体防护用品配备建议表

序号	作业类别		可以使用的防护用品	建议使用的防护用品
1	低压带电作业（1kV 以下）		绝缘手套、绝缘鞋、绝缘服	安全帽（带电绝缘性能）、防冲击护目镜
2	高压带电作业	1kV~10kV 带电设备上作业时	安全帽（带电绝缘性能）、绝缘手套、绝缘鞋、绝缘服	防冲击护目镜、带电作业屏蔽服、防电弧服
		10kV~500kV 带电设备上作业时	带电作业屏蔽服	防强光、紫外线、红外线护目镜或面罩
3	高处作业		安全帽、安全带、安全网	防滑鞋
4	噪声作业		耳塞	耳罩
5	低温作业（冬季室外巡检）		防寒帽、防寒手套、防寒鞋、防寒服	耳罩、劳动护肤剂
6	高温作业		热防护服	--

7	易燃易爆场所作业	防静电手套、防静电鞋、化学品防护服、阻燃防护服、防静电服、棉布工作服	防尘口罩（防颗粒物呼吸器）、防毒面具、防尘服
8	可燃性粉尘场所作业	防尘口罩（防颗粒物呼吸器）、防静电手套、防静电鞋、防静电服、棉布工作服	防尘服、阻燃防护服
9	吸入性气相毒物作业	防毒面具、防化学品手套、化学品防护服	劳动护肤剂
10	密闭场所作业	防毒面具（供气或携气）、防化学品手套、化学品防护服	空气呼吸器、劳动护肤剂
11	吸入性气溶胶毒物作业	工作帽、防毒面具、防化学品手套、化学品防护服	防尘口罩（防颗粒物呼吸器）、劳动护肤剂
12	沾染性毒物作业	工作帽、防毒面具、防腐蚀液护目镜、防化学品手套、化学品防护服	防尘口罩（防颗粒物呼吸器）、劳动护肤剂
13	腐蚀性作业	工作帽、防腐蚀液护目镜、耐酸碱手套、耐酸碱鞋、防酸碱服	防化学品鞋（靴）

3、应急救援补充措施

（1）该电厂应当制定职业病危害应急救援管理制度，制定职业病危害应急救援预案，预案应有针对性，应包含本报告表 7-1 急性职业病危害风险分析中可能导致急性伤害事故的应急内容，根据应急预案或管理制度的要求定期对应急预案进行演练，并做好演练记录。

（2）设置应急救援组织机构，配备应急救援人员，对急救人员进行相关知识和技能的培训。建议每个工作班至少安排 1 名急救人员。

（3）在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所，应设置事故通风装置及与事故排风系统相连锁的泄漏报警装置。事故通风装置的通风换气次数在事故状态下不得小于 12 次/小时。

（4）对可能发生急性职业损伤的有毒、有害工作场所，用人单位应当设置报警装置，配置现场急救用品、冲洗设备、应急撤离通道和必要的泄险区。

（5）在不影响安全的情况下，在可能造成灼伤的工作地点设置喷淋洗眼设施，喷淋洗眼器的服务半径不得大于 12m。

(6) 在便于取用的工作场所配备急救箱，由专人负责对急救箱内的药品进行定期更换，避免使用过期药品。

表 3 应救援设施设置建议表

评价单元	工作场所	职业病危害因素	应急救援设施
化学水处理系统	酸碱罐区	盐酸、氢氧化钠	酸检测设施、通风设施、与通风设施相联锁的报警设施、防护围堰、喷淋洗眼器、急救箱
	化学加药间	氨	氨检测设施、通风设施、与通风设施相联锁的报警设施、防护围堰、喷淋洗眼器、急救箱
脱硝系统	液氨罐区	氨	氨检测设施、通风设施、与通风设施相联锁的报警设施、防护围堰、喷淋洗眼器、急救箱
燃烧系统	锅炉本体周围，锅炉内密闭维修作业处	一氧化碳、高温	一氧化碳检测设施、通风设施、与通风设施相联锁的报警设施、急救箱
燃料系统	地下煤斗、封闭煤库、煤仓间等处	一氧化碳	一氧化碳检测设施、通风设施、与通风设施相联锁的报警设施
电气系统	蓄电池室	蓄电池泄露时产生的硫酸	喷淋洗眼设施（确保安全的前提下）、急救箱
	断路器旁	六氟化硫及其分解物	六氟化硫检测设施、通风设施、与通风设施相联锁的报警设施、急救箱

(7) 配备便携式硫化氢检测报警装置，在化粪池、污水池进行清淤或其他需要进入的作业时，先通风再检测，待硫化氢检测浓度符合要求后方可进入作业。

(8) 夏季时为劳动者提供含盐的清凉饮料，冬季时为劳动者提供防冻的护肤剂。

(9) 与就近的医疗救护机构签订医疗救护协议，以便发生急性职业病危害时能够得到及时的救护、治疗。

(10) 在氨罐区最高点处、全厂最高点处的醒目位置设置风向标。

4、职业健康监护补充措施

(1) 该电厂应当建立、健全劳动者职业健康监护制度，依法落实职业健康监护工作。

(2) 该电厂应当按照《职业健康监护技术规范》(GBZ 188-2014)的要求组织劳动者进行上岗前的职业健康检查，避免劳动者从事其所禁忌的作业。

表 4 职业健康检查项目建议表

序号	作业类别	上岗前体检项目	目标疾病
1	噪声作业	<p>(1) 症状询问：</p> <p>①有无中、外耳疾患史，如有无流脓、流水、耳鸣、耳聋、眩晕等症状；</p> <p>②可能影响听力的外伤史、爆震史；</p> <p>③药物史，如链霉素、庆大霉素、卡那霉素、新霉素、妥布霉素、万古霉素、多粘菌素、氮芥、卡铂、顺铂、利尿酸、水杨酸类、含砷剂、抗疟剂等；</p> <p>④中毒史，如一氧化碳等中毒；</p> <p>⑤感染史，如流脑、腮腺炎、耳带状疱疹、伤寒、猩红热、麻疹、风疹、梅毒等疾病史；</p> <p>⑥遗传史，如家庭直系亲属中有无耳聋等病史；</p> <p>⑦有无噪声接触史及个人防护情况。</p> <p>(2) 体格检查</p> <p>①内科常规检查；</p> <p>②耳科常规检查。</p> <p>(3) 实验室和其他检查</p> <p>①必检项目：血常规、尿常规、心电图、血清 ALT、纯音听阈测试；</p> <p>②选检项目：声导抗、耳声发射。</p>	<p>职业禁忌证：</p> <p>(1)各种原因引起永久性感音神经性听力损失（500Hz、1000Hz 和 2000Hz 中任一频率的纯音气导听阈>25dBHL）；</p> <p>(2) 高频段 3000Hz、4000Hz、6000Hz 双耳平均听阈≥40 dBHL；(3) 传导性耳聋，平均语频听力损失≥41 dB。</p>

	2	电工作业	<p>(1)症状询问：重点询问高血压、心脏病及家族中是否有精神病史等；近一年内有无晕厥发作史。</p> <p>(2)体格检查</p> <p>a.内科常规检查：重点检查血压、心脏；</p> <p>b.神经系统检查：重点检查运动、感觉和平衡功能；</p> <p>c.眼科检查：常规检查及色觉；</p> <p>d.外科检查：注意四肢关节的运动与灵活程度，特别是手部各关节的运动和灵活程度。</p> <p>(3)实验室和其他检查</p> <p>a.必检项目：血常规、尿常规、心电图、血清 ALT；</p> <p>b.选检项目：脑电图(有晕厥史者)、动态心电图、心脏超声检查。</p>	<p>职业禁忌证：</p> <p>(1)癫痫；</p> <p>(2)晕厥(近一年内有无晕厥发作史)；</p> <p>(3)2 级及以上高血压（未控制）</p> <p>(4)红绿色盲；</p> <p>(5)器质性心脏病或心律失常；</p> <p>(6)四肢关节运动功能障碍。</p>
	3	高处作业	<p>(1)症状询问：重点询问有无恐高症、高血压、心脏病及精神病家族史等；癫痫、晕厥、眩晕症病史及发作情况。</p> <p>(2)体格检查</p> <p>a.内科常规检查：重点检查血压、心脏、三颤；</p> <p>b.耳科检查：常规检查及前庭功能检查(有病史或临床表现者)；</p> <p>c.外科检查：主要检查四肢骨关节及运动功能。</p> <p>(3)实验室和其他检查</p> <p>a.必检项目：血常规、尿常规、心电图、血清 ALT；</p> <p>b.选检项目：脑电图(有眩晕或晕厥史者)、动态心电图、心脏超声检查。</p>	<p>职业禁忌证：</p> <p>(1)未控制的高血压；</p> <p>(2)恐高症；</p> <p>(3)癫痫；</p> <p>(4)晕厥、眩晕症；</p> <p>(5)器质性心脏病或心律失常；</p> <p>(6)四肢骨关节及运动功能障碍。</p>
	4	一氧化碳	<p>(1)症状询问：重点询问中枢神经病史及相关症状。</p> <p>(2)体格检查</p> <p>a.内科常规检查</p> <p>b.神经系统常规检查</p> <p>(3)实验室和其他检查</p> <p>必检项目：血常规、尿常规、心电图、血清 ALT</p>	<p>职业禁忌证：中枢神经系统器质性疾病</p>

5	二氧化硫	<p>(1)症状询问：重点询问呼吸系统疾病史及相关症状</p> <p>(2)体格检查：内科常规检查</p> <p>(3)实验室和其他检查</p> <p>a.必检项目：血常规、尿常规、心电图、血清 ALT、肺功能、胸部 X 射线摄片</p> <p>b.选检项目：肺弥散功能</p>	<p>职业禁忌证： 慢性阻塞性肺病、支气管哮喘、慢性间质性肺病</p>
6	氮氧化物	<p>(1)症状询问：重点询问呼吸系统疾病史及相关症状</p> <p>(2)体格检查：内科常规检查</p> <p>(3)实验室和其他检查</p> <p>a.必检项目：血常规、尿常规、心电图、血清 ALT、肺功能、胸部 X 射线摄片</p> <p>b.选检项目：肺弥散功能</p>	<p>职业禁忌证： 慢性阻塞性肺病、支气管哮喘、慢性间质性肺病</p>
7	氨	<p>(1)症状询问：重点询问呼吸系统疾病史及相关症状</p> <p>(2)体格检查：内科常规检查</p> <p>(3)实验室和其他检查</p> <p>a.必检项目：血常规、尿常规、心电图、血清 ALT、肺功能、胸部 X 射线摄片</p> <p>b.选检项目：肺弥散功能</p>	<p>职业禁忌证： 慢性阻塞性肺病、支气管哮喘、慢性间质性肺病</p>
8	矽尘	<p>(1)症状询问：重点询问呼吸系统、心血管系统疾病史、吸烟史及咳嗽、咳痰、喘息、胸痛、呼吸困难、气短等症状</p> <p>(2)体格检查：内科常规检查，重点检查呼吸系统、心血管系统</p> <p>(3)实验室和其他检查</p> <p>必检项目：血常规、尿常规、心电图、血清 ALT、后前位 X 射线高千伏胸片或数字化摄影胸片（DR 胸片）、肺功能</p>	<p>职业禁忌证： 活动性肺结核病、慢性阻塞性肺病、慢性间质性肺病、伴肺功能损害的疾病</p>

	9	煤尘	<p>(1)症状询问：重点询问呼吸系统、心血管系统疾病史、吸烟史及咳嗽、咳痰、喘息、胸痛、呼吸困难、气短等症状</p> <p>(2)体格检查：内科常规检查，重点是呼吸系统、心血管系统</p> <p>(3)实验室和其他检查</p> <p>必检项目：血常规、尿常规、心电图、血清 ALT、后前位 X 射线高千伏胸片或数字化摄影胸片（DR 胸片）、肺功能</p>	<p>职业禁忌证： 活动性肺结核病、慢性阻塞性肺病、慢性间质性肺病、伴肺功能损害的疾病</p>
	10	高温	<p>(1) 症状询问：重点询问有无心血管系统、泌尿系统及神经系统症状等</p> <p>(2) 体格检查：内科常规检查，重点进行心血管系统检查</p> <p>(3) 实验室和其他检查</p> <p>a. 必检项目：血常规、尿常规、血清 ALT、心电图、血糖</p> <p>b. 选检项目：有甲亢病史或检查有异常者可检查血清游离甲状腺素（FT4）、血清游离三碘甲腺原氨酸（FT3）、促甲状腺激素（TSH）</p>	<p>职业禁忌证： 未控制的高血压、慢性肾炎、未控制的甲亢、未控制的糖尿病、全身瘢痕面积≥20%以上（工伤标准的八级）、癫痫</p>
	11	视屏作业	<p>(1)症状询问：重点询问上肢、手、腕部有无疼痛伴麻木、针刺感，甩手后症状是否减轻和恢复知觉；以及视觉有无模糊、眼睛酸胀、发干、流泪等症状</p> <p>(2)体格检查</p> <p>a.内科常规检查</p> <p>b.外科检查：Tinel 试验（叩击试验）、Phalen 试验（屈腕试验）</p> <p>c.眼科常规检查</p> <p>(3)实验室和其他检查</p> <p>a.必检项目：血常规、尿常规、心电图</p> <p>b.选检项目：颈椎正侧位 X 射线摄片、正中神经传导速度、类风湿因子</p>	<p>职业禁忌证： 腕管综合征、类风湿关节炎、颈椎病、矫正视力小于 4.5</p>
<p>(3) 对于职业健康检查异常人员应当按照职业健康检查机构的建议进行复查、调岗等后续处置。</p> <p>(4) 该电厂应当及时将职业健康检查结果及职业健康检查机构的建议以书面形式如实告知劳动者。</p> <p>(5) 该电厂应当为劳动者个人建立职业健康监护档案，并按照有关规定妥善保存。</p>				

5、辅助用室补充措施

该拟建项目车间卫生特征分级见表 5。

表 5 该拟建项目车间卫生特征分级表

评价单元	职业病危害因素	分析	分级
燃料系统	煤尘、谷物粉尘、噪声	其他毒物作业	3 级
燃烧系统	煤尘、矽尘、谷物粉尘、一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、柴油、噪声、高温	其他毒物作业	3 级
汽机热力系统	高温、噪声	不接触有害物质或粉尘，不污染或轻度污染身体	4 级
电气系统	工频电场	不接触有害物质或粉尘，不污染或轻度污染身体	4 级
除灰渣系统	矽尘、一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、噪声	其他毒物作业	3 级
化学水处理系统	盐酸、氢氧化钠、氨、噪声	其他毒物作业	3 级
脱硫系统	石灰石粉尘、石膏粉尘、一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、噪声	其他毒物作业	3 级
脱硝系统	矽尘、氨、一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、噪声、高温	其他毒物作业	3 级
辅助生产系统	电焊烟尘、锰及其化合物、氮氧化物、臭氧、苯系物、紫外辐射、噪声、高温等	其他毒物作业	3 级

(1) 辅助用室应避免有害物质、病原体、高温等职业性有害因素的影响。建筑物内部构造应易于清扫，卫生设备便于使用。

(2) 浴室、盥洗室、厕所的设计，一般按劳动者最多的班组人数进行设计。存衣室设计计算人数应按车间劳动者实际总数计算。

(3) 车间卫生特征为 3 级的车间宜在车间附近或厂区设置集中浴室；4 级的车间可在厂区或居住区设置集中浴室。浴室可由更衣间、洗浴间和管理间组成。

(4) 车间卫生特征 3 级的更/存衣室，便服室、工作服室可按照同柜分层存放的原则设计。更衣室与休息室可合并设置。车间卫生特征 4 级的更/存衣柜可设在休息室内或车间内适当地点。

(5) 车间内应设盥洗室或盥洗设备。接触油污的车间，应供给热水。盥洗水龙头的数量应根据每个水龙头的使用人数 31~40 人设置。

(6) 盥洗设施宜分区集中设置。厂房内的盥洗室应做好地面排水，厂房外的盥洗设施还宜设置雨篷并应防冻。

(7) 根据需要设置休息室或休息区。休息室内应设置清洁饮水设施。女工较多的企业，应在车间附近清洁安静处设置孕妇休息室或休息区。

(8) 就餐场所的位置不宜距车间过远，但不能与存在职业性有害因素的工作场所相邻设置，并应根据就餐人数设置足够数量的洗手设施。

(9) 厕所不宜距工作地点过远，并应有排臭、防蝇措施。车间内的厕所，一般应为水冲式，同时应设洗手池、洗污池。寒冷地区宜设在室内。

(10) 男厕所：劳动定员男职工人数<100 人的工作场所可按 25 人设 1 个蹲位；>100 人的工作场所每增 50 人增设 1 个蹲位。小便器的数量与蹲位的数量相同。

(11) 女厕所：劳动定员女职工人数<100 人的工作场所可按 15 人设 1 个~2 个蹲位；>100 人的工作场所，每增 30 人，增设 1 个蹲位。

6、 职业卫生管理补充措施

- (1) 该电厂应当设置职业卫生管理机构，任命专职职业卫生管理人员。
- (2) 该电厂应当制定年度职业病防治计划和实施方案，并对其进行有效落实。
- (3) 该电厂应当制定职业卫生管理制度和操作规程，并按照管理制度和操作规程的要求进行职业卫生管理、作业。

表 6 职业卫生管理制度一览表

序号	职业卫生管理制度
1	职业病危害防治责任制度
2	职业病危害警示与告知制度
3	职业病危害项目申报制度
4	职业病防治宣传教育培训制度
5	职业病防护设施维护检修制度
6	职业病防护用品管理制度
7	职业病危害监测及评价管理制度
8	建设项目职业卫生“三同时”管理制度
9	劳动者职业健康监护及其档案管理制度
10	职业病危害事故处置与报告制度
11	职业病危害应急救援与管理制度
12	岗位职业卫生操作规程
13	法律、法规、规章规定的其他职业病防治制度

- (4) 该电厂应当配备职业病危害因素日常监测设备，配备职业病危害因素日常监测人员，日常监测人员应培训合格后方可上岗作业。

(5) 该电厂在与劳动者签订的劳动合同中应有职业病危害告知相关条款，或者与劳动者签订职业病危害告知书，职业病危害告知书作为劳动合同的附件，将工作过程中可能产生的职业病危害及其后果、职业病防护措施和待遇等如实告知劳动者。

(6) 该电厂主要负责人、职业卫生管理人员应当参加职业卫生培训，并取得合格证书；该电厂应对接触职业病危害的劳动者进行职业卫生培训，并将培训资料存档备查，培训资料主要包括培训计划、培训通知、培训签到表、考试试卷、培训总结、图片、影视资料等。

(7) 该电厂应当设置公告栏，设置在办公区域的公告栏，主要公布本单位的职业卫生管理制度和操作规程等；设置在工作场所的公告栏，主要公布存在的职业病危害因素及岗位、健康危害、接触限值、应急救援措施，以及工作场所职业病危害因素检测结果、检测日期、检测机构名称等。

(8) 该电厂应在产生职业病危害的工作地点设置职业病危害警示标识，可参考下表进行设置。

表 7 职业病危害警示标识设置建议表

评价单元	岗位/工种	工作地点	职业病危害因素	警示标识
燃料系统	装载机司机	储煤场入口处	煤尘、噪声	注意防尘、噪声有害、戴防尘口罩、戴护耳器
	推煤机司机			
	皮带巡检工	输送皮带旁、筛分机旁、破碎机旁、给煤机旁	煤尘、噪声	注意防尘、噪声有害、戴防尘口罩、戴护耳器
	麦壳输送巡检工	麦壳卸料处、麦壳储库旁、输送皮带旁、炉前麦芒储仓旁	谷物粉尘、噪声	注意防尘、噪声有害、戴防尘口罩、戴护耳器
燃烧及烟气处理系统	锅炉运行工	锅炉区域、送风机区域、引风机区域、流化风机区域、烟风输送区域、燃油点火区域	煤尘、矽尘、谷物粉尘、一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、柴油、噪声、高温	注意防尘、噪声有害、戴防尘口罩、戴护耳器、矽尘告知卡、一氧化碳告知卡、当心有毒气体、注意通风、注意高温

		脱硫巡检工	石灰石粉仓及制浆区域、脱硫吸收区域、石膏库区域	石灰石粉尘、石膏粉尘、一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、噪声	注意防尘、噪声有害、戴防尘口罩、戴护耳器、一氧化碳告知卡、当心有毒气体、注意通风
		脱硝巡检工	炉内脱硝、SCR 反应器旁、氨气挥发器旁等处	矽尘、氨、一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、噪声、高温	注意防尘、噪声有害、戴防尘口罩、戴护耳器、矽尘告知卡、一氧化碳告知卡、当心有毒气体、注意通风、注意高温
	热力系统	汽机运行工	汽轮发电机区域、除氧器旁、给水泵旁、高压加热器旁、电动机旁等处	高温、噪声	注意高温、噪声有害、戴护耳器
		热网运行工	热网系统	高温、噪声	注意高温、噪声有害、戴护耳器
	电气系统	电气运行工	升压站区域、主变压器旁、厂用变压器旁、配电室、六氟化硫断路器旁	六氟化硫及其分解物、工频电场	六氟化硫告知卡、注意工频电场危害
			蓄电池室	硫酸	硫酸告知卡
	除灰渣系统	除灰渣巡检工	除尘器区域、卸灰区域、卸渣区域	矽尘、一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、噪声	矽尘告知卡、一氧化碳告知卡、当心有毒气体、注意通风、噪声有害、戴护耳器
		卸灰工	卸灰平台及卸灰区域	矽尘、噪声	矽尘告知卡、噪声有害、戴护耳器
		卸渣工	卸渣平台及卸渣区域	矽尘、一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、噪声	矽尘告知卡、一氧化碳告知卡、当心有毒气体、注意通风、噪声有害、戴护耳器

化学水处理系统	化水处理工	锅炉补给水处理区域、循环水处理区域、化水加药间、水泵房、化验室等处	盐酸、氢氧化钠、氨、噪声	盐酸告知卡、氢氧化钠告知卡、氨告知卡、噪声有害、戴护听器
---------	-------	-----------------------------------	--------------	------------------------------

(9) 该电厂应当建立、健全职业卫生档案。

表 8 职业卫生档案

序号	类别	主要内容
1	建设项目职业卫生“三同时”档案	职业病危害预评价报告、预评价工作过程报告、评审意见、签到表等； 职业病防护设施设计专篇、工作过程报告、评审意见、签到表等； 控制效果评价报告、验收工作方案、工作过程报告、检测报告、评审意见、签到表等。
2	职业卫生管理档案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 职业病防治法律、行政法规、规章、标准、文件； 2. 职业卫生管理人员任命文件； 3. 职业病防治年度计划及实施方案； 4. 职业卫生管理制度及重点岗位职业卫生操作规程； 5. 职业病危害项目申报回执； 6. 职业病防治经费； 7. 职业病防护设施一览表； 8. 职业病防护设施维护和检修记录； 9. 个人防护用品的购买、发放使用记录； 10. 工作场所警示标识一览表； 11. 职业病危害事故应急救援预案； 12. 用人单位职业卫生检查和处理记录； 13. 职业卫生监管意见和落实情况资料。

3	职业卫生宣传培训档案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用人单位职业卫生培训计划; 2. 用人单位负责人、职业卫生管理人员职业卫生培训证明; 3. 劳动者职业卫生教育培训 (培训通知、培训教材、培训记录、考试试卷、宣传图片等纸质和录像资料); 4. 年度职业卫生培训工作总结。
4	职业病危害因素监测与检测评价档案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生产工艺流程; 2. 职业病危害因素检测点分布示意图; 3. 可能产生职业病危害设备、材料和化学品一览表; 4. 接触职业病危害因素汇总表; 5. 职业病危害因素日常监测记录; 6. 职业卫生技术服务机构资质证书; 7. 职业病危害因素检测评价合同; 8. 职业病危害检测报告、评价报告。
5	用人单位职业健康监护管理档案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 职业健康检查机构资质证书; 2. 职业健康检查结果汇总表; 3. 职业健康检查异常结果登记表; 4. 职业病患者、疑似职业病患者一览表; 5. 职业病和疑似职业病人的报告; 6. 职业病危害事故报告和处理记录; 7. 职业健康监护档案汇总表。
6	劳动者个人职业健康监护档案	<p>职业健康监护档案应当包括劳动者的职业史、职业病危害接触史、职业健康检查结果、处理结果和职业病诊疗等有关个人健康资料。</p> <p>劳动者每人一档。</p>
<p>(10) 该电厂应当设置职业病防治专项经费, 主要包括职业病防护设施建设与维护、个人防护用品购买、职业病危害评价与检测、职业病危害因素检测设备、职业卫生教育培训、职业健康监护、警示标识设置等费用。</p>		

7、施工、设备安装调试过程职业病防护补充措施

(1) 在土方施工过程中采取喷雾降尘措施，同时对挖掘机、铲车、吊车驾驶仓的密闭性进行定期维护，确保其密闭性良好。

(2) 在进行焊接、切割、喷漆作业时应进行通风，劳动者在作业点的上风侧进行作业，条件许可的情况下配备移动式除尘设备。

(3) 在施工现场便于取用的地点配备急救箱。

(4) 对施工作业人员和单位主要负责人进行职业卫生培训，发放个人防护用品并确保其正确佩戴；对其进行职业病危害告知，包括现场警示标识告知、合同告知、体检结果告知。

(5) 对接触职业病危害的施工作业人员进行职业健康检查，不得安排职业禁忌证人员从事其所禁忌的作业，不得安排体检异常人员从事作业，为劳动者建立职业健康监护档案。

(6) 在作业现场设置“注意通风”、“噪声有害”、“戴护听器”、“粉尘有害”、“当心有毒气体”、“当心工频电场危害”等警示标识。

(7) 施工单位应当制定职业卫生管理制度和操作规程，制定职业病防治计划和实施方案，建立职业卫生档案，设置职业病防治专项经费。

8、其他建议

该拟建项目在施工前应进行职业病防护设施设计并进行评审，职业病防护设施设计工作过程应当形成书面报告备查。

该拟建项目在竣工验收前或者试运行期间应当进行职业病危害控制效果评价和职业病防护设施验收，在验收前应当编制验收方案并在验收前 20 日将验收方案向管辖该建设项目的职业健康监管部门进行书面报告，职业病危害控制效果评价和职业病防护设施验收工作过程形成书面报告备查。

《涡阳县阳港热电有限责任公司热电联产项目 职业病危害预评价报告》技术评审意见

依据《中华人民共和国职业病防治法》和《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》的规定，2020年7月13日，涡阳县阳港热电有限责任公司组织召开了由世纪万安科技（北京）有限公司编制的《涡阳县阳港热电有限责任公司热电联产项目职业病危害预评价报告（报告编号：0220062-1YP）》（以下简称《预评价报告》）的技术评审会议。会议由项目得企业服务主要负责人魏红波同志主持，评审组听取了建设单位对项目情况的介绍和评价单位对《预评价报告》的汇报，经充分质询、讨论，形成以下评审意见：

一、《预评价报告》编写符合《中华人民共和国职业病防治法》及相关法规、规范、标准的要求，评价结论正确，职业病危害风险类别判定准确。

二、建议：

1. 细化劳动定员（含外包作业）和各岗位操作方式等方面内容；
2. 补充公辅设施的竖向布置分析与评价；
3. 完善各环节的职业病危害因素识别，并针对可行性研究中风险控制措施不足的给予详细控制职业病危害补充措施；
4. 细化职业病防护设施分析与评价，完善个人防护、应急救援措施分析与评价，并针对存在问题，细化补充措施；
5. 专家提出其他问题一并加以修改。

专家组原则同意《预评价报告》通过技术评审。评价机构会同建设单位按照上述建议修改完善《预评价报告》，经评审组长签字确认后，交建设单位存档备查，并作为职业病防护设施设计的依据。

评审组长：



评审组成员：



2020年7月13日