

清洁生产审核评估技术审查意见

企业名称	山西漳电同华发电有限公司		
企业联系人	任丙斌	联系电话	13623405157
评估时间	2020年3月6日		
组织单位			
清洁生产咨询服务机构	太原莱茵河环保工程咨询有限公司		
评估技术审查意见			

一、总体评价

1、企业概况（企业领导重视程度、培训教育工作机制、企业合规性及清洁生产潜力分析是否到位）

山西漳电同华发电有限公司位于山西省原平市轩岗镇东北约5km处的龙宫村南侧。同华公司现安装2台660MW机组，属于煤电一体化坑口电厂。原国家环境保护总局于2005年2月24日对该项目出具了环评审批意见；原环境保护部于2011年7月29日对该项目出具竣工环保验收意见。

山西漳电同华发电有限公司高度重视此次清洁生产审核工作，成立了以总经理甄裕为清洁生产审核领导小组组长，有关部门领导为成员的领导小组，以太原莱茵河环保工程咨询有限公司为咨询单位的清洁生产审核机构，聘请电力、环保行业专家为顾问，开展清洁生产审核，对公司领导以及清洁生产审核小组成员进行了清洁生产审核培训。积极找寻企业现存的问题及清洁生产的机会，针对存在的问题提出了清洁生产方案，制定目标，制定了清洁生产方案。

2、对审核重点、目标确定结果及审核重点物料平衡分析的技术评估结果

本轮清洁生产审核通过收集2018年度相关资料，进行了产品物耗、能耗统计、分析，对照电力行业（燃煤发电企业）清洁生产相关标准，最终确定了无/低费方案18项，中/高费方案3项。通过方案的实施，使公司在“节能、降耗、减污、增效”上成绩较为明显。



将大气污染防治、智能喷氨控制系统和脱硝液氨改尿素确定为本轮审核重点，审核重点、目标确定基本适宜。

3、对无/低费方案质量、数量、实施情况及绩效的核查结果

本次清洁生产审核共制定了 18 项无/低费方案，合计投资 1958 万元，至审核结束期 2019 年 10 月无/低费方案实施率为 44%。无/低费方案全部实施后，节水量 0.8t/a；节电量 239.65 万 kWh/年；煤耗降低 15.38g/kwh；年节约资金 681 万元。

4、从方案的科学合理和针对性角度对拟实施中/高费方案进行评估（“双超”企业达标性方案、“高耗能”企业节能方案和“双有”企业的减量或替代方案）

本次审核报告针对现有生产工艺水平和清洁生产潜力开展审核分析，得出清洁生产审核中/高费方案 3 项，在本轮审核结束时均已完成了可行性分析，审核结束期尚未实施。中/高费方案共投资 8243 万元，其中煤场全封闭投资 4243 万元，颗粒物减排 153.142t/a；智能喷氨控制系统投资 800 万元，提高了机组非稳运行工况下系统运行的可靠性，达到精密控制喷氨量、降低 SCR 出口氮氧化物不均匀度和减小氨逃逸率；脱硝液氨改尿素投资 3200 万元，避免了液氨作为还原剂进行 SCR 脱硝，在运输、卸料、储存、运行、检修等各个环节均存在的极大安全隐患。

本轮清洁生产审核筛选出的中/高费方案具有一定的可行性。

5、对本次审核过程的规范性、针对性、有效性给出技术评估结果

企业提交的清洁生产审核报告编制格式规范、内容较全面，反映了企业的实际，审核重点、目标确定基本合适、制定的方案具有一定的针对性，实施后具有一定的节能减排效益。按照生态环保办公厅、国家发改委办公厅环办科技（2018）5 号《清洁生产审核评估与验收指南》的要求，综合评分 83 分，审核结论合格。

二、对企业规范审核过程，不断深化审核，完善清洁生产审核报告以及进行整改的技术意见

1、补充上一轮清洁生产审核 20 个无/低费方案；明确上一轮清洁生产审核的重点、审核目标、完成时间，审核水平评价和清洁生产效益；



2、梳理编制依据，更新相关法律、法规、标准文件，有关标准中补充山西省地方标准，更新产业政策；电厂锅炉执行标准应为《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB14/1703-2019)；

3、工程设计煤种及校核煤种均采用轩岗煤矿的焦家寨矿井、刘家梁矿井煤矿生产的烟煤，电厂现在实际用煤来自于梨园和周边煤矿以及轩岗周边小煤矿，明确本项目煤源，分析煤源变化的原因；

4、详细说明能源计量器具安装情况、安装部位；环境管理调查补充自行监测情况、固废处置情况及台账；补充锅炉烟气中汞及其化合物排放达标情况；

5、认真核实相关数据，完善水平衡图；补充固废处理台账，完善自行监测报告等附件；

6、电厂灰场是临时灰场，综合利用不畅时，灰、渣排入灰场，报告中需明确本项目环评报告中的灰场设计储存年限、设计储灰量、灰场范围、堆灰方式、排水、防洪系统，分析灰场是否满足环评要求，补充炉渣、粉煤灰、脱硫石膏的综合利用方式，明确去向；补充灰场的排水系统、防洪系统、灰场现状的照片；建议同华电厂应按照《粉煤灰综合利用管理办法》要求，对固废综合利用制定综合利用规划；

7、本轮清洁生产审核未提出相应的中/高费方案，对照《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》标准中选取的32个评价指标进行分析，企业在固废综合利用方面仍存在有较大的清洁生产潜力，考虑到企业实际情况，建议对本轮清洁生产审核后企业清洁生产水平仍然较低的方面进行充分论证，给出后续持续清洁生产方向。

8、补充本次清洁生产审核报告结论及建议章节，结合节能减排规划，进一步分析企业清洁生产潜力，针对性地提出后续持续清洁生产建议，以指导企业持续推进清洁生产工作。

专家组（签名）：

李伟 韩震 王琦

2020年3月6日



清洁生产审核评估评分表

企业名称：山西漳电同华发电有限公司

2020年 3月10日

序号	指标内容	要 求	分值	得分
一、清洁生产审核报告规范性评估				
1	报告内容框架符合性	清洁生产审核报告符合《清洁生产审核指南 制订技术导则》中附录 E 的规定	3	3
2	报告编写逻辑性	体现了清洁生产审核发现问题、分析问题、解决问题的思路和逻辑性	7	6
二、清洁生产审核过程真实性评估				
1	审核准备	企业高层领导支持并参与	2	2
		建立了清洁生产审核小组，制定了审核计划	1	1
		广泛宣传教育，实现全员参与	1	1
2	现状调查情况	企业概况、生产状况、工艺设备、资源能源、环境保护状况、管理状况等情况内容齐全，数据详实	4	3
		工艺流程图能够体现主要原辅物料、水、能源及废物的流入、流出和去向，并进行了全面合理的介绍和分析	3	3
		对主要原辅材料、水和能源的总耗和单耗进行了分析，并根据清洁生产评价指标体系或同行业水平进行客观评价	4	3
3	企业问题分析情况	能够从原辅材料（含能源）、技术工艺、设备、过程控制、管理、员工、产品、废物等八个方面全面合理地分析和评价企业的产排污现状、水平和存在的问题	3	2
		客观说明纳入强制性审核的原因，污染物超标或超总量情况，有毒有害物质的使用和排放情况	2	2
		能够分析并发现企业现存的主要问题和清洁生产潜力	3	2
4	审核重点设置情况	能够将污染物超标、能耗超标或有毒有害物质使用或排放环节作为必要考虑因素	4	3
		能够着重考虑消耗大、公众压力大和有明显清洁生产潜力的环节	2	2
5	清洁生产目	能够针对审核重点，具有量化、可操作性，时限明确	4	3



	标设置情况	如是“双超”企业，其清洁生产目标设置能使企业在规定的期限内达到国家或地方污染物排放标准、核定的主要污染物总量控制指标、污染物减排指标；如是“高耗能”企业，其清洁生产目标设置能使企业在规定的期限内达到单位产品能源消耗限额标准；如是“双有”企业，其清洁生产目标设置能体现企业有毒有害物质减量或减排要求	4	4
		对于生产工艺与装备、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标及环境管理要求指标设置至少达到行业清洁生产评价指标三级基准值的目标	3	2
6	审核重点资料的准备情况	能涵盖审核重点的工艺资料、原材料和产品及生产管理资料、废弃物资料、同行业资料和现场调查数据等	3	2
		审核重点的详细工艺流程图或工艺设备流程图符合实际流程	3	2
7	审核重点输入输出物流实测情况	准备工作完善，监测项目、监测点、监测时间和周期等明确，监测方法符合相关要求，监测数据详实可信	4	3
8	审核重点物料平衡分析情况	准确建立了重点物料、能源、水和污染因子等平衡图，针对平衡结果进行了系统的追踪分析，阐述清晰	6	5
9	审核重点废弃物产生原因分析情况	结合企业的实际情况，能从影响生产过程的八个方面深入分析，找出审核重点物料流失或资源、能源浪费、污染物产生的环节，分析物料流失和资源浪费原因，提出解决方案	6	5
三、清洁生产方案可行性的评估				
1	无 / 低费方案的实施	无 / 低费方案能够遵循边审核边产生边实施原则基本完成，并能够现场举证，如落实措施、制度、照片、资金使用账目等可查证资料	3	2
		对实施的无 / 低费方案进行了全面、有效的经济和环境效益的统计	3	3
2	中 / 高费方案的产生	中 / 高费方案针对性强，与清洁生产目标一致，能解决企业清洁生产审核的关键问题	6	5
3	中 / 高费方案的可行性分析	中 / 高费方案具备详实的环境、技术、经济分析	6	5
		所有量化数据有统计依据和计算过程，数据真实可靠	6	5
4	中 / 高费方案的实施计划	有详细合理的统筹规划，实施进度明确，落实到部门	2	2
		具有切实的资金筹措计划，并能确保资金到位	2	2
总分			100	83

专家签名：

李伟 韩震 王琦

时间：

2020年3月21日

