

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称：小屯煤矿瓦斯发电项目

建设单位：贵州大方煤业有限公司

2020年6月

# 说 明

- 1、报告无“骑缝章”及“CMA章”或检测单位检测报告专用章无效。
- 2、报告无校核人、复核人、签发人签名无效，报告经涂改或自行删减无效。
- 3、报告部分复制无效，全部复制报告需重新加盖检测报告专用章。
- 4、对于非本检测单位人员采集的样品，仅对所送样品负责。
- 5、报告未经检测单位同意，不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 6、报告只对委托方负责，需提供给第三方使用，请与委托方联系。
- 7、对检测报告若有异议，请在收到报告后五日内向检测单位提出，逾期不受理。
- 8、本报告分正副本，正本由送检单位存留，副本（含原始记录）由检测单位存留，如需加制本报告，需经实验室最高管理者书面授权。
- 9、除客户特别申明并支付档案管理费外，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

建设单位：贵州大方煤业有限公司

电话：15085780586

传真：

邮编：551600

地址：大方县顺德街道办事处

编制单位：贵州兴源科创环保有限公司

电话：0851-85774958

传真：

邮编：550007

地址：贵阳市南明区花果园M区1栋3405

# 目录

表一、项目建设情况及依据.....	1
表二、建设项目概况.....	3
表三、验收监测内容.....	7
表四、废气监测结果.....	9
表五、噪声监测结果及分析.....	9
表六、环保检查结果.....	11
表七、验收监测结论及建议.....	14
附件.....	17



表一、项目建设情况及依据

建设项目名称	小屯煤矿瓦斯发电项目				
建设单位名称	贵州大方煤业有限公司				
建设项目主管部门	立项审批部门				
建设项目性质	新建				
建设内容与规模	9×600kw				
环评时间	2017年6月	开工时间	2017年8月		
投入试生产时间	2017年10月	现场监测时间	2020年6月29日 2020年6月30日		
环评报告书审批部门	大方县环境保护局	环评报告编制单位	贵州成达环保科技服务有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	5020.19万元	环保投资总概算	40.5万元	比例	0.81%
实际总概算	5020.19万元	实际环保投资	40.5万元	比例	0.81%
验收监测依据	<p><b>一、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</b></p> <p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 施行）；</p> <p>2、《中华人民共和国大气污染防治法》，（2016年1月1日施行）；</p> <p>3、《中华人民共和国水污染防治法》，（2018年1月1日施行）；</p> <p>4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2016年7月4日修订）；</p> <p>5、《中华人民共和国噪声污染防治法》，（2018年12月29日起施行）；</p> <p>6、中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）</p> <p><b>二、建设项目竣工环境保护验收技术规范</b></p> <p>（1）《建设项目竣工环境保护验收暂行方法》，国环规环评[2017]4号，2017年11月；</p> <p>（2）《贵州省建设项目环境保护设施竣工验收管理办法》</p> <p><b>三、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定</b></p>				

	<p>4、《小屯煤矿瓦斯发电项目环境影响报告表》2017年6月；</p> <p>5、《小屯煤矿瓦斯发电项目环境影响报告表》的批复文件(方环复[2017]69号)；</p>
验收标准	<p>1、大气：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准；</p> <p>2、噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；</p> <p>固体废物：</p> <p>3、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。</p>
任务由来	<p>贵州兴源科创环保有限公司受贵州大方煤业有限公司委托，根据《小屯煤矿瓦斯发电项目环境影响报告表》和现场查勘编写了验收监测方案，并于2020.6.29至2020.6.30对该项目进行现场采样和现场监测。</p>

## 表二、建设项目概况

### 2.1、项目基本情况

贵州大方煤业有限公司投资5020.19万元，在贵州省大方县大方镇新铺村小屯煤矿；本项目总占地面积为2500m<sup>2</sup>，其中绿化面积为 500m<sup>2</sup>，主要发电系统（电机房、配件室、配电房、办公室、瓦斯抽放泵房、厕所）和供电系统（配电室及控制室），装机规模为 9×600kW。本项目未设置食宿。

### 2.2、项目工艺流程

#### 二、运营期工艺流程及产污环节

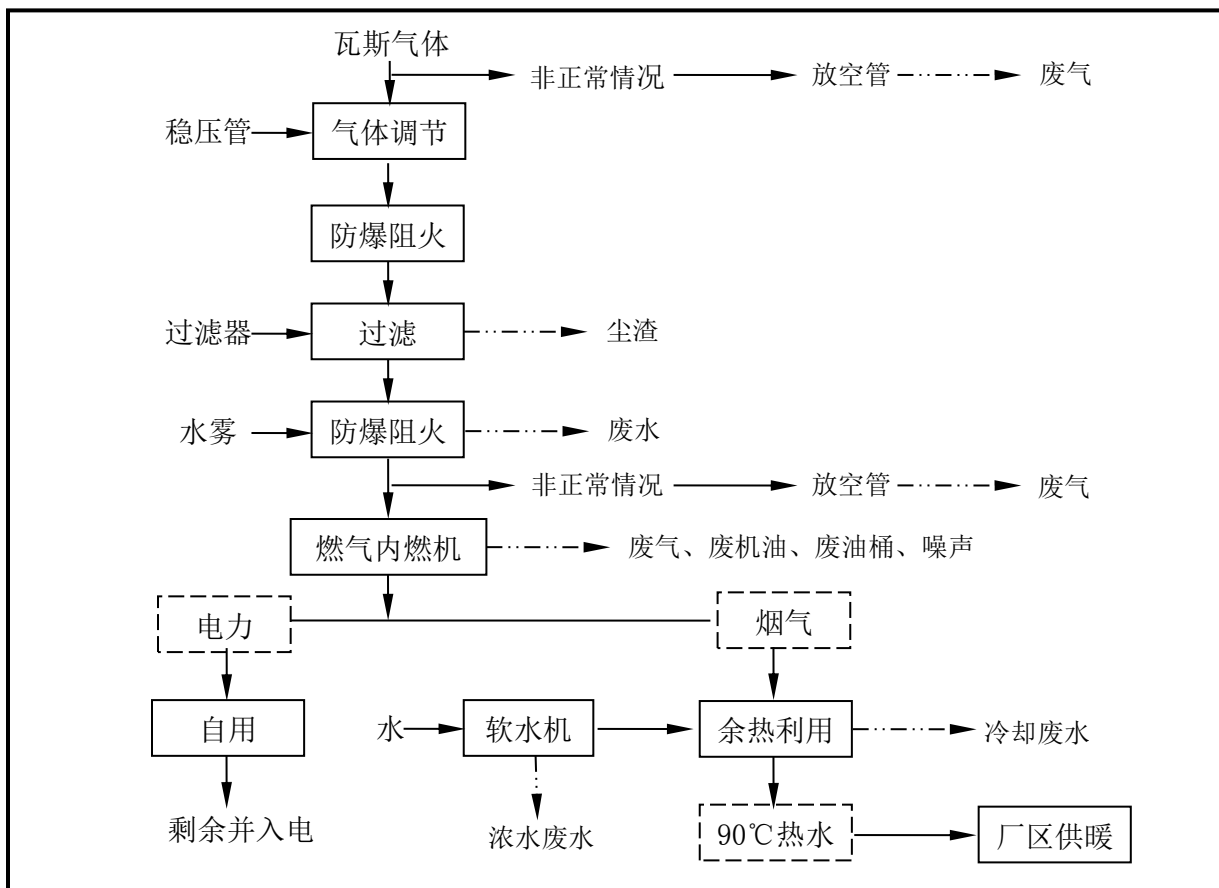


图 2-1 本项目工艺流程图及产污环节

## 工艺流程简介:

### (1) 进气系统

进入电厂分界线内的瓦斯气压力为3~10kPa，温度为0~40℃，甲烷含量为≥9%，处于瓦斯爆炸极限浓度范围之内，瓦斯输送管道需安装安全保障系统。

在煤矿瓦斯抽放站出站总管上设置放空管，用于在瓦斯有富裕情况下、或电厂停产时的排空。从瓦斯抽放站来的瓦斯气，通过进站DN500总阀后，依次通过水位自控式水封阻火器、瓦斯管道专用阻火器、波纹补偿器、低温湿式放散阀、防爆电动蝶阀、水雾输送系统、溢流水封阻火器、涡街流量计，进入机组进气支管，通过止回阀、支管蝶阀、流量计、闸阀、过滤器后，送入发电机组内燃机。

### (2) 排气系统

排气系统波纹管分部件、排气直管分部件等部件 I、排气直管分部件等部件 II、排气弯管分部件、防爆器、三通阀、消音器、垫片、螺栓、螺母等。

发电机组排烟温度为550℃左右，高温烟气依次经波纹管分部件、排气直管分部件等部件 I、排气直管分部件等部件 II、排气弯管分部件、防爆器后，通过针形换热器，回收热量后，烟气温度降至190℃左右后通过消音器排至大气。

### (3) 余热利用系统

本系统设计机组余热回收系统，其主要功能是通过针形换热器，吸收机组产生的高温烟气热量，形成90℃左右的高温热水，为煤矿办公、生活场所供热。供热热水水源由软水器提供，在供热管道内闭路循环，在余热平台的余热针形换热器内，通过与发电机组产生的高温烟气换热，吸收其热量后，在厂区供热端放出热量，再循环回到余热平台。

### (4) 冷却循环水系统

根据燃气发电机组的性能要求，燃气发电机组分为高温、低温两个循环系统，分别通过机组换热器与外循环冷却水进行交换，高温冷却外循环主要冷却发动机体、汽缸盖等部件。低温冷却内循环主要是冷却机油、空气等。

外循环水系统流程为：循环水池→循环水泵→止回阀→闸阀→进水总管→进水支管→换热器→回水支管→回水总管→冷却塔→循环水池。

内循环水系统补水系统流程为：水泵房软化水→发电机组补水箱→补水管道→发电机组。

## 2.3 污染物的产生及治理措施

### 一、大气污染物

项目废气主要为瓦斯经瓦斯机组燃烧后产生的，主要成分为：二氧化碳、水、氧气、和二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、碳氢化合物。其中二氧化碳、水、氧气不属于有害物质，一氧化碳、碳氢化合物按照国家标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）不作为控制指标。瓦斯中硫化氢量极少，经瓦斯机组燃烧后几乎不产生SO<sub>2</sub>。因此，瓦斯的可燃成分为甲烷，废气主要考虑氮氧化物及少量烟尘。

### 二、水污染物

项目营运期排水分为生活污水、生产废水、浓水及水气分离废水。

#### （1）生产废水：

本项目生产用水主要为冷却循环及余热利用补充水，以蒸汽形式蒸发，无生产废水外排。故不对本项目生产废水其进行监测。本项目外循环冷却水、冷却塔用水量约为30.0m<sup>3</sup>/d，冷却用水损耗量按30%计，则项目冷却废水产生量21.0m<sup>3</sup>/d，冷却废水经冷却塔冷却后循环利用，不外排。

#### （2）生活污水：

本项目不设置食堂和住宿，工人 24h 轮流值班，其生活污水仅为入厕用水，因此无新增污水产生，故本次不对生活污水其进行监测。

#### （3）浓水

本项目发电机冷却内循环用水、余热换热器用水均使用软水，软水设软化水系统提供。本项目软化水系统为全自动离子交换软水器，软化水系统产生的浓水量约占软水器用水量的5%，项目软水器日补充新水0.3m<sup>3</sup>则本项目浓水产生量为0.09m<sup>3</sup>/d（32.9m<sup>3</sup>/a），离子交换浓水为酸性废水，通过软水器配套容器收集，经中和沉淀处理后可作为厂区绿化用水、冲厕用水及道路洒水综合利用。不外排。

#### （4）水气分离废水

项目燃料瓦斯来自小屯煤矿瓦斯抽放站，输送过程中阻火工艺采用管道内水雾喷淋防止瓦斯自燃。瓦斯混合气经抽放泵抽取后，需要经过气水分离器进行处理，此过程将产生少量废水，根据项目实际情况，产生量约4.5m<sup>3</sup>/d（1642.5m<sup>3</sup>/a），类比同类行业，主要污染物是SS：150mg/L。水气分离废水循环使用，不外排。

### 三、噪声

本项目的噪声源主要是自燃气发电机组、排气噪声及冷却塔风扇噪声。瓦斯发电机组布置在室内，利用机房隔声降噪，机房采用隔声窗，内墙面敷设超细玻璃丝绵内胆外挂阻燃型微孔PVC吸音板，同时机房采用砖混降噪，避免噪音外泄，并在减震基础和基座，采取减振措施，并在发电机组厂房周围种植隔声绿化带，对周边声环境影响较小。

项目运营期对声敏感点没有影响。

### 四、固废

#### (1) 生产垃圾

运营期固废主要是过滤器产生的尘渣，软水器废弃滤膜，设备检修维护及润滑用的废机油、废油桶及废棉纱，以及工作人员生活垃圾。

①尘渣：本项目瓦斯过滤器产生一定量的尘渣，产生量约0.12t/a；

②废棉纱：项目机修、保养时将产生废抹布、废手套等含油废棉纱，产生量约0.02t/a。

③危废：主要是产生于设备维护和润滑使用的废机油、废油桶，废机油产生量约10t/a，废油桶约60个/a。收集于危险废物暂存间，定期交给有资质单位进行处理。

(2) 生活垃圾：本项目工作人员10人，生活垃圾产生量为0.5kg/d.人，则本项目工作人员生活垃圾产生量为5.0kg/d（1.83t/a）。由矿区现有生活垃圾收集系统集中收集，然后统一清运至政府指定的合法的生活垃圾填埋场或处理。

## 2.4 工作定员与工作制度

建设项目年生产 365 天，每天 3 班工作制，每班工作 8 小时，每天工作 24 小时。

### 表三、验收监测内容

#### 3.1、监测质量保证

- 1、验收监测期间，及时了解生产工况，保证工况负荷达到额定负荷的 75% 以上。
- 2、合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、采样人员必须遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- 4、监测分析方法均采用国家标准或国家环保总局颁布的分析方法，监测人员经考核持证上岗。所有检测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- 5、噪声测定前需校正仪器。
- 6、监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核和审定。

#### 3.2、验收监测期间工况情况

根据相关法律法规要求，项目验收监测期间，生产负荷必须达到设计能力的75%以上，方可进入现场进行监测，当生产负荷小于 75%时，通知监测人员停止监测，以保证监测数据的有效性。经现场踏勘监测期间项目运行正常，均达到 75% 以上。

在委托监测期间，大方县小屯煤矿瓦斯发电厂正常运行，工况正常，环保处理设施正常运行。

### 3.3、废气监测内容

表 3-1 废气监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测时间及监测频次
无组织废气	Q1: 上风向参照点	颗粒物、氮氧化物	2020.06.29~2020.06.30, 3次/天, 监测2天
	Q2: 下风向监控点		
	Q3: 下风向监控点		
	Q4: 下风向监控点		

表 3-2 废气监测方法

类别	检测项目	采样/检测方法	引用标准	方法检出限
无组织废气	采样	《大气污染物无组织排放监测技术导则》	HJ/T 55-2000	/
	颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	0.001mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	0.005mg/m <sup>3</sup>

### 3.4、噪声监测内容

项目噪声监测点位、频次、方法如表 3-4 至 3-6 所示。

类别	编号	监测点位	监测项目	监测时间及监测频次
厂界噪声	N1#	厂界外东侧 1m 处	等效声级 Leq	2020.06.29~2020.06.30 昼间、夜间各监测一次 连续监测两天
	N2#	厂界外南侧 1m 处		
	N3#	厂界外西侧 1m 处		
	N4#	厂界外北侧 1m 处		

表 3-5 噪声监测方法

声环境	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008	/



#### 表四、废气监测结果

无组织废气监测结果见表 4-1。

监测项目	监测点位	监测结果						参考限值
		2020.06.29			2020.06.30			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	Q1: 上风向参照点	0.186	0.200	0.192	0.196	0.216	0.182	1.0
	Q2: 下风向监控点	0.211	0.251	0.247	0.252	0.227	0.267	
	Q3: 下风向监控点	0.301	0.297	0.288	0.304	0.286	0.293	
	Q4: 下风向监控点	0.310	0.291	0.273	0.354	0.272	0.260	

#### 续 4-1 无组织废气监测结果

监测项目	监测点位	监测结果						参考限值
		2020.06.29			2020.06.30			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	Q1: 上风向参照点	0.020	0.023	0.016	0.023	0.025	0.027	0.12
	Q2: 下风向监控点	0.031	0.029	0.027	0.037	0.035	0.040	
	Q3: 下风向监控点	0.035	0.025	0.038	0.035	0.034	0.038	
	Q4: 下风向监控点	0.033	0.030	0.031	0.044	0.039	0.041	

注：参考限值来源于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。

#### 表五、噪声监测结果及分析

编号	监测点位	主要噪声源	监测结果 dB(A)			
			2020.06.29		2020.06.30	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1#	厂界东侧外 1m 处	机械振动	58.6	48.5	58.8	48.4

N2#	厂界南侧外 1m 处	机械振动	56.9	47.7	57.6	47.7
N3#	厂界西侧外 1m 处	机械振动	57.1	47.2	57.1	47.3
N4#	厂界北侧外 1m 处	机械振动	56.7	46.5	56.2	46.7
参考限值			60	50	60	50

注：参考限值来源于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类。

由表5-1可见，验收监测期间，该项目东、南、西、北四个厂界昼间、夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准

## 表六、环保检查结果

### 1、环保审批手续及“三同时”执行情况

该项目执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。工程立项、环评、工程设计、环评批复报批手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

### 2、固体废物的排放及其处理或综合利用情况

营运期固废主要是过滤器产生的尘渣，软水器废弃滤膜，设备检修维护及润滑用的废机油、废油桶及废棉纱，以及工作人员生活垃圾。

①尘渣：本项目瓦斯过滤器产生一定量的尘渣，产生量约0.12t/a；与生活

②废棉纱：项目机修、保养时将产生废抹布、废手套等含油废棉纱，产生量约0.02t/a。

③危废：主要是产生于设备维护和润滑使用的废机油、废油桶，废机油产生量约10t/a，废油桶约60个/a。收集于危险废物暂存间，定期交给有资质单位进行处理。

④生活垃圾：本项目工作人员10人，生活垃圾产生量为0.5kg/d.人，则本项目工作人员生活垃圾产生量为5.0kg/d（1.83t/a）。由矿区现有生活垃圾收集系统集中收集，然后统一清运至政府指定的合法的生活垃圾填埋场或处理。

### 3、绿化情况

该建设项目占地面积为 2500 m<sup>2</sup>，绿化面积 500 m<sup>2</sup>，绿化率为 20%，项目绿化较好，应加强绿化区域的维护

### 4、注意事项。

项目应编写环境应急预案，应设立环保专职人员，环保工作由小屯煤矿瓦斯发电站负责人代管，建立健全的环境管理规章制度

## 6.1、本工程对环评批复的落实情况见

表 6-1 环评批复落实情况

类别	环评批复要求	执行情况
污水	<p>(1) 气水分离废水产生量较小，应循环使用不外排。</p> <p>(2) 软化水系统产生的浓水为酸性废水，采用软水器配套容器收集，中和沉淀后综合利用于厂区绿化、冲厕及道路洒水，未利用的软化水收集预处理后排往厂区污水处理厂出来达标后外排。</p> <p>(3) 生活污水经水化粪池收集后用作周围农田、耕地做农家肥，未利用的生活污水经管网收集预处理后排往厂区污水处理厂处理达标后外排。</p>	<p>气水分离废水产生量较小，气水分离废水循环使用，不外排；软化水经中和沉淀后用于厂区绿化及道路洒水；发电站未设立生活区，员工生活污水旱厕收集后定期清掏用作周围农作物农肥。</p>
废气	<p>本项目废气主要为发电机正常运行和非正常运行时产生的瓦斯废气。瓦斯发电机废气通过余热回收装置回收热量后，通过8m高排气筒无组织排放，能够满足《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法(中国III、IV、V阶段)》(GB17691-2005)中V阶段要求，废气对周围环境影响较小，新增3台瓦斯发电机组，可按照现有处理方式配置余热回收装置并通过8m高排气筒无组织排放。</p> <p>。</p>	<p>发电机正常运行时，瓦斯气体燃烧后产生的烟气经余热利用装置回用热量后，通过余热利用装置自带8m（管径为0.3m）高排气筒排放。TSP、NO<sub>x</sub>排放速率分别为0.04kg/h、0.13kg/h，折合为0.0074g/kWh、0.024g/kWh，满足GB17691-2005《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法(中国III、IV、V阶段)》中V阶段TSP≤0.02g/kWh、NO<sub>x</sub>≤2.0g/kWh的标准限值。</p> <p>发电机不能正常运行时，瓦斯气体通过瓦斯抽放站专用瓦斯排空管直接排放，瓦斯抽放站现有瓦斯排空管1根，高8m（管径为0.3m），当发电机组停机检修时，该自动点火装置启动，点燃瓦斯，防止瓦斯直接排空。发电机组停止运行属于事故排放，产生量较小，对周围环境影响较小。</p>

噪声	<p>(1) 对使用的生产设备采取适当隔音、减震、消声等措施，包含发电机组、水泵减震基座、减震垫、管道采用柔性安装；</p> <p>(2) 对原有厂房外墙及屋顶安装吸声板，吸声板规格为60mm厚铝塑穿孔板，内部填充玻璃棉棉毡。新扩建厂房墙面及屋顶安装吸声板，吸声板规格为60mm厚铝塑穿孔板，内部填充玻璃棉棉毡。</p> <p>(3) 原有厂房门、窗更换为双层隔声门、三层隔声窗，新厂房门安装双层隔声门、三层隔声窗。</p> <p>(4) 在机房房顶侧安装排风防雨百叶窗，在机房墙面安装18台低噪声防爆轴流风机（原有厂房安装12台、新增厂房安装6台），对机房内进行机械通风散热。轴流风机配套安装进风消音通道。</p> <p>(5) 厂区周围设置2m以上的围墙，围墙采用砖混结构；</p> <p>(6) 加强场界绿化，种植高达乔木与低矮灌木结合的绿化隔声带。</p> <p>(7) 合理布置车间，将最高产噪设备发电机设置在厂房内，以利用厂房墙体阻隔；</p> <p>(8) 加强设备的维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化；</p>	<p>监测期间，项目绿化较好，厂区也采用了低噪声设备以及一系列降噪减振措施来减少厂区噪声的排放，厂区周围200m内无居民，该厂噪声对周边居民无影响。经检测，该项目厂界四周昼夜噪声排放满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p>
危废	<p>该项目废机油属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），做好防渗贮存，再由工作人员统一收集后交给具有处理资质的单位回收处理。在瓦斯发电站旁边设置垃圾箱，统一收集生活垃圾，定期清运至当地政府指定的生活垃圾堆放场堆放。</p>	<p>生活垃圾集中收集在厂区大门口垃圾箱内，然后统一清运至政府指定的合法的生活垃圾填埋场或处理；废机油和废离子交换树脂收集于危险废物暂存间，定期交给有资质单位进行处理。</p>

## 6.2 总量控制

本项目本身属于节能环保项目，是利用煤矿瓦斯发电，不设大气总量控制指标，无需大气总量核算；

本项目废水均循环使用，不外排；生活污水，用于农灌，不外排；故本评价无水污染物总量控制指标建议。无需水污染总量核算。

## 表七、验收监测结论及建议

### 7.1、验收监测结论：

#### 废水

本项目生产用水主要为冷却水及浓水、水汽分离废水，冷却水经冷却塔冷却后循环使用，不外排；水汽分离水循环使用，不外排；浓水经中和沉淀池处理后，作为厂区绿化用水及道路洒水综合利用，不外排。

故不对本项目生产废水其进行监测。

生活污水：项目内设置值班室和旱厕，工人 24h 轮流值班，其生活依托煤矿工业场地生活区，发电站不单独设置生活区，因此无新增污水产生，故本次不对生活污水其进行监测。

#### 废气

验收监测期间，该项目瓦斯发电机组燃烧排放的无组织烟尘、氮氧化物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。

#### 噪声

验收监测期间，该项目区厂界昼间最大噪声值为 58.8dB（A），该项目区厂界夜间最大噪声值为 48.5dB（A），监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

#### 固体废弃物

本项目产生的固体废物主要是职工生活垃圾及机械设备产生的废机油、废离子交换树脂等。

职工生活垃圾：主要为纸、塑料包装袋等，属于一般固体废弃物，由矿区现有生活垃圾收集系统集中收集，然后统一清运至政府指定的合法的生活垃圾填埋场或处理。

废机油：收集于危险废物暂存间，定期交给有资质单位进行处理。

废离子交换树脂：项目软水器需定期更换离子交换树脂（约1周1次），软水器的日常维护与零件更换由生产厂家专业运营团队进行，更换的废离子交换树脂，由维护人员带走回收，禁止在滞留在厂区。

## 7.1、建议

①落实环保资金，以实施治污措施，实现污染物达标排放。

②对厂区产生的固体废物要妥善收集、保管，严禁乱丢乱放。对废弃物的暂存场地采取防雨、防火及防渗漏措施，严防其造成二次污染。

③企业应认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，明确相关环保人员的主要职责，建立健全各项规章制度。

④企业应强化管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作。

⑤加强环保设施的维护和管理，定期维护环保设施，保证设备正常运行。

⑥处理好油水分离池污泥和上层浮油渣以及储油罐油泥、油渣，按相关标准及规范妥善处置，并同时对应的台账进行规范和完善地填写和存档。



# 大方县环境保护局文件

方环复〔2017〕69号

---

## 关于对《小屯煤矿瓦斯发电项目环境影响报告表》的批复

贵州大方煤业有限公司：

你公司报送的《小屯煤矿瓦斯发电项目环境影响报告表》已收悉。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规规定并结合我县实际，经研究批复如下：

### 一、原则同意《报告表》的结论

《报告表》评价内容较全面，保护目标明确，工程分析清晰，污染防治措施可行。《报告表》中所列的环境保护对策措施可作为环境工程设计、施工和环境管理的依据。

### 二、项目基本情况

小屯煤矿位于大方县大方镇，矿井设计生产能力 120 万 t/a，矿井为平硐开拓，目前矿井已揭露煤层瓦斯含量 10~19m<sup>3</sup>/t，煤矿瓦斯在瓦斯站采取直接向大气排空的处理办法。本项目经大方县发展和改革局“方发改发〔2016〕718 号”文件批复，工程内容包括发电机房、配件室、配电房、办公室、瓦斯抽放泵房、厕所等相关配套设施等，建设地点位于贵州省大方县原大方镇新铺村小屯煤矿。其中瓦斯抽放泵房依托小屯煤矿已建设施，9×600kW 瓦斯发电机组，中 6 台为已建机组，3 台为新建。新建的 3 台瓦斯发电机组紧邻原有 6 台瓦斯发电机组，原有瓦斯发电机组建设时预留了后期扩建用地，只需要对原有厂房向东扩建即可满足本项目厂房需求。项目建成后，年发电规模为 3880 万 Kwh。发电除供煤矿使用外，富余部分并入贵州电网。既满足企业安全环保要求，又符合国家鼓励瓦斯发电的产业政策。

### 三、项目建设及营运中应重点做好以下工作

(一) 根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定：“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。”因此，本批复只对该《报告表》内容有效，建设内容、地址、规模、工艺等发生改变，须重新报批环评文件，否则将按相关法律法规进行



处罚。同时本批复自下达之日起5年内方决定开工建设，须报我局重新审核《报告表》。

## (二) 施工期环境影响防治措施

### 1、空气环境影响防治措施

项目施工内容较少，主要为150m<sup>2</sup>新建厂房以及420m<sup>2</sup>原有厂房修葺，其中原材料装卸、散装物料堆放以及设备的安装，都将产生扬尘污染，对周围空气环境带来一定的负面影响。项目建设中应通过加强管理，每天适量洒水清扫，并加强通风，以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值。

### 2、施工期噪声影响分析

项目施工无基础开挖，施工期噪声主要来源于施工设备，如电钻、电锤、多功能木工刨、无齿锯等，施工作业噪声多为瞬间噪声，因此项目方需一是合理安排施工时间：在休息时间停止施工作业，严格执行《建筑施工场环境噪声排放标准》，夜间22:00-清晨6:00，禁止施工。二是采用低噪声设备，减少高噪声设备使用频率。

### 3、施工期水环境影响分析

项目施工人员生活污水产利用小屯煤矿现有的生活设施进行处理，场内不设施工营地。施工期施工废水主要为土建工程中混凝土拌合、养护产生的废水，施工中加强水管

理，在项目混凝土拌合场地设置集水沟渠和简易沉淀池，将生产废水收集、沉淀后综合利用不外排，保证对环境的影响小。

#### 4、施工期固体废物环境影响分析

项目无基础开挖，基础施工主要为表土剥离以及厂房水泥基座铺设，剥离表土量约 30m<sup>3</sup>，综合利用用于厂区绿化。建筑垃圾应对其进行分类处理，木材边角余料、纸类、金属类废物回收利用，碎砖、碎瓷片等不能利用的废物收集后可用于场内低洼处填方；施工结束后，未得到利用的部分建筑垃圾应送至建筑垃圾堆放场堆存。项目施工期生活垃圾产生通过设置垃圾桶集中收集后，清运至小屯煤矿生活垃圾中转站，由当地环卫部门集中清运至大方县生活垃圾填埋场卫生填埋。

### (二) 营运期环境影响防治措施

#### 1、大气环境影响防治措施

本项目废气主要是发电机正常运行和非正常运行时产生的瓦斯废气。瓦斯发电机废气通过余热回收装置回收热量后，通过 8m 高排气筒无组织排放，并满足《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法(中国 III、IV、V 阶段)》(GB17691-2005) 中 V 阶段要求，废气对周围环境影响较小，新增 3 台瓦斯发电机组，按照现有处理方式配置余热回收装置并通过 8m 高排气筒无组织排放。



## 2、水环境影响防治措施

项目营运期废水包括气水分离废水，软化水系统产生的浓水和生活污水。

1) 气水分离废水产生量较小，应循环使用不外排。

2) 软化水系统产生的浓水为酸性废水，采用软水器配套容器收集，中和沉淀后综合利用用于厂区绿化、冲厕及道路洒水，未利用的软化水收集预处理后排往厂区污水处理厂处理达标后外排。

3) 生活污水经化粪池收集后用作周围农田、耕地做农家肥，未利用的生活污水经管网收集预处理后排往厂区污水处理厂处理达标后外排。

## 3、声环境影响防治措施

运营期噪声主要为发电机、循环水泵及冷却塔等设备产生的噪声，须采取以下治理措施：

①对使用的生产设备采取适当隔音、减震、消声等措施，包含发电机组、水泵减震基座、减震垫、管道采用柔性安装；

②对原有厂房外墙及屋顶安装吸声板，吸声板规格为60mm厚铝塑穿孔板，内部填充玻璃棉棉毡。新扩建厂房墙面及屋顶安装吸声板，吸声板规格为60mm厚铝塑穿孔板，内部填充玻璃棉棉毡。

③原有厂房门、窗更换为双层隔声门、三层隔声窗，新厂房门安装双层隔声门、三层隔声窗。

④在机房房顶侧安装排风防雨百叶窗，在机房墙面安装18台低噪声防爆轴流风机（原有厂房安装12台、新增厂房安装6台），对机房内进行机械通风散热。轴流风机配套安装进风消音通道。

⑤厂区周围设置2m以上的围墙，围墙采用砖混结构；

⑥加强场界绿化，种植高达乔木与低矮灌木结合的绿化隔声带。

⑦合理布置车间，将最高产噪设备发电机设置在厂房内，以利用厂房墙体阻隔；

⑧加强设备的维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化；

#### 4、营运期固体废物环境影响防治措施

营运期固废主要是过滤器产生的尘渣，离子交换树脂，设备维护及润滑用的废机油、废油桶及废棉纱，以及工作人员生活垃圾。

##### 1) 一般固废

生活垃圾、过滤器尘渣以及机修过程中产生的非抹布，废手套均属于一般固废，通过设置垃圾桶集中收集后，定期清运至小屯煤矿已建生活垃圾中转站，由当地环卫部门定期清运至大方县生活垃圾填埋场卫生填埋。

##### 2) 危险废弃物

###### (1) 离子交换树脂



项目软水器需定期更换离子交换树脂（约1周1次），软水器的日常维护与零件更换由生产厂家专业运营团队进行，更换的废离子交换树脂，交由资质的处理机构进行处置，严禁随意滞留在厂区或处理。

#### （2）废机油

运营期设备废机油和废油桶，应使用危废暂存间收集暂存。小项目产生废机油和废油桶应及时清运至小屯煤矿危险废弃物临时贮存间妥善保存，并委托有资质的单位定期清运处理。

#### （四）环境风险

项目运行过程中存在触电、火灾、危险废弃物泄露等风险，必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强监控和管理，避免触电、火灾、危险废弃物泄露等其他安全事故的发生。

#### 四、环境管理的其它要求

针对企业的排污情况和所存在的环境问题，企业还需做好以下工作：

（1）厂方应加强员工的个人防护，保证员工的操作安全；而且应对员工进行必要的培训并切实做好各项污染防治设施设备的维护，防止污染物事故发生；

（2）加强教育，提高员工的环境与安全意识。

（3）建立环保岗位，定期对环保设施进行维护检修，保障环保设施的处理效率；委托当地环境监测站定期对污染

源进行监测，建立污染源管理档案。

五、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用和环境保护“三同时”制度。自觉接受环境保护行政部门监督管理。日常监管工作由大方县环境监察大队负责。该项目竣工后经环保验收合格，方可投入使用。

大方县环境保护局

2017年9月15日

---

大方县环境保护局办公室

2017年9月15日

共印8份





正本

# 监测报告

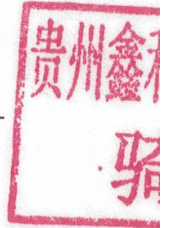
报告编号: XLY2020106F01

项目名称: 大方县小屯煤矿瓦斯发电厂建设项目验收监测

委托单位: 贵州大方煤业有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2020年7月17日



贵州鑫利源检测技术有限公司



## 注 意 事 项

- 1、报告无骑缝章、CMA 章、检验检测专用章无效;
- 2、报告无编制、审核、签发签名无效, 报告经涂改无效;
- 3、自行采样样品数据的准确性、样品的真实性及代表性由本公司负责; 送检样品本公司仅对检测数据的准确性负责; 不对样品的真实性及代表性负责;
- 4、报告涂改或缺页无效;
- 5、对本报告有异议, 请于收到报告之日起十五日内向本公司提出书面材料, 逾期不予受理;
- 6、未经本公司书面同意不得部分地复制本报告;
- 7、未经本公司许可不得将本报告用于产品宣传或从事商业活动;
- 8、本报告分正副本, 正本由客户/客户单位留存, 副本(含原始记录)由检测单位留存。

### 机构通讯资料:

公司名称: 贵州鑫利源检测技术有限公司

地 址: 贵阳市观山湖区金华镇陆航汽配电商城 10 栋 5 楼

邮政编码: 550081

电 话: 0851-84850167

报告编号: XLY2020106F01

---

项目名称: 大方县小屯煤矿瓦斯发电厂建设项目验收监测

委托单位: 贵州大方煤业有限公司

采样人员: 王流波、谢进

分析人员: 吴兴懿、晋西

报告编写人: 韦紫文

报告审核人: 杨金

报告签发人: 

报告签发日期: 2020.7.27



## 一、监测任务

受贵州大方煤业有限公司委托,贵州鑫利源检测技术有限公司于2020年06月29日至30日对大方县小屯煤矿瓦斯发电厂建设项目验收监测进行监测;根据现场监测和实验室检测结果,编制本报告。

## 二、监测依据

- 2.1 国家环境保护总局《环境监测技术规范》;
- 2.2 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》;
- 2.3 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- 2.4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- 2.5 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)。

## 三、监测布点、监测频次及监测项目

### 3.1 无组织废气监测布点、监测频次及监测项目

无组织废气监测布点、监测频次及监测项目见表3-1,现场采样示意图见图3-1。

表3-1 无组织废气监测布点、监测频次及监测项目

类别	监测点位	监测项目	监测时间及监测频次
无组织废气	Q1: 上风向参照点	颗粒物、氮氧化物	2020.06.29~2020.06.30, 3次/天,监测2天
	Q2: 下风向监控点		
	Q3: 下风向监控点		
	Q4: 下风向监控点		

### 3.2 噪声监测布点、监测频次及监测项目

噪声监测布点、监测频次及监测项目见表3-2,现场采样示意图见图3-1。

表 3-2 噪声监测布点、监测频次及监测项目

类别	编号	监测点位	监测项目	监测时间及监测频次
厂界噪声	N1#	厂界外东侧 1m 处	等效声级 Leq	2020.06.29~2020.06.30 昼间、夜间各监测一次 连续监测两天
	N2#	厂界外南侧 1m 处		
	N3#	厂界外西侧 1m 处		
	N4#	厂界外北侧 1m 处		

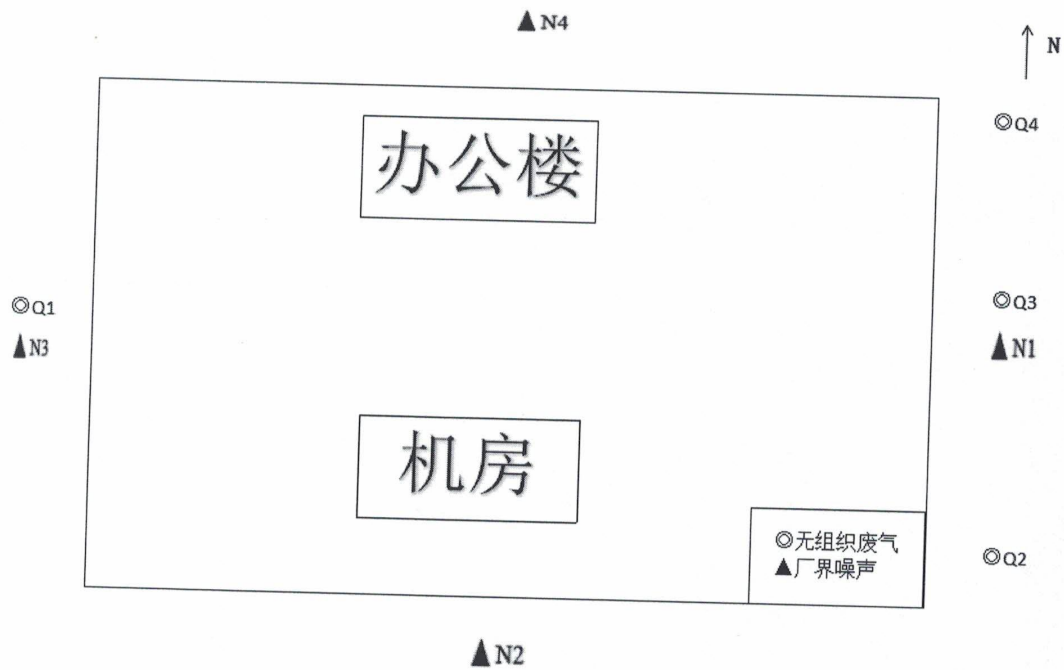


图 3-1 现场采样示意图

#### 四、检测分析方法及使用仪器

检测分析方法见表 4-1, 主要使用仪器见表 4-2。



表 4-1 检测分析方法

类别	检测项目	采样/检测方法	引用标准	方法检出限
无组织废气	采样	《大气污染物无组织排放监测技术导则》	HJ/T 55-2000	/
	颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	0.001mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	0.005mg/m <sup>3</sup>
声环境	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008	/

表 4-2 主要使用仪器

序号	仪器名称	型号/规格	仪器编号
1	声级计	AWA5688	XLY003-3
2	智能综合采样器	ADS-2062E	XLY021-1
3	智能综合采样器	ADS-2062E	XLY021-2
4	智能综合采样器	ADS-2062E	XLY021-3
5	智能综合采样器	ADS-2062E	XLY021-4
6	电子分析天平(十万分之一)	ES1035B	XLY090
7	可见分光光度计	721N	XLY018

## 五、质量控制与质量保证

### 5.1 质量控制与质量保证

本次监测均严格按照《环境监测技术规范》、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)及贵州鑫利源检测技术有限公司《质量手册》、《程序文件》中有关规定执行,实施全程序质量控制。监测人员和分析人员经考核并持有合格证书,所有监测仪器经计量部门检定合格并在有效期内,所有监测数据严格实行三级审核制度。

### 5.2 检测时间: 2020.6.29~2020.7.01

### 5.3 生产工况

在委托监测期间,大方县小屯煤矿瓦斯发电厂正常运行,工况正常,环保处理设施正常运行。

#### 5.4 废气监测质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求,监测前按规定对废气测试仪进行现场气密性检查,采样和分析过程严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)进行,样品数量及状态见表 5-1。

#### 5.5 噪声监测质量控制

按照监测方法的要求,在测量前后用标准声校准器对多功能声级计进行校准,且校准结果符合监测技术要求。

表 5-1 样品数量及状态

类别	检测项目	样品数量	样品状态
无组织废气	颗粒物	25 张	密封完好
	氮氧化物	50 支	

## 六、监测结果

### 6.1 无组织废气监测结果

无组织废气监测结果见表 6-1。

6-1 无组织废气监测结果

监测项目	监测点位	监测结果						参考限值
		2020.06.29			2020.06.30			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	Q1: 上风向参照点	0.186	0.200	0.192	0.196	0.216	0.182	1.0
	Q2: 下风向监控点	0.211	0.251	0.247	0.252	0.227	0.267	
	Q3: 下风向监控点	0.301	0.297	0.288	0.304	0.286	0.293	
	Q4: 下风向监控点	0.310	0.291	0.273	0.354	0.272	0.260	

续 6-1 无组织废气监测结果

监测项目	监测点位	监测结果						参考限值
		2020.06.29			2020.06.30			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	Q1: 上风向参照点	0.020	0.023	0.016	0.023	0.025	0.027	0.12
	Q2: 下风向监控点	0.031	0.029	0.027	0.037	0.035	0.040	
	Q3: 下风向监控点	0.035	0.025	0.038	0.035	0.034	0.038	
	Q4: 下风向监控点	0.033	0.030	0.031	0.044	0.039	0.041	

注: 参考限值来源于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。

## 6.2 厂界噪声监测结果

厂界噪声监测结果见表 6-2。

表 6-2 厂界噪声监测结果

编号	监测点位	主要噪声源	监测结果 dB(A)			
			2020.06.29		2020.06.30	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1#	厂界东侧外 1m 处	机械振动	58.6	48.5	58.8	48.4
N2#	厂界南侧外 1m 处	机械振动	56.9	47.7	57.6	47.7
N3#	厂界西侧外 1m 处	机械振动	57.1	47.2	57.1	47.3
N4#	厂界北侧外 1m 处	机械振动	56.7	46.5	56.2	46.7
参考限值			60	50	60	50

注: 参考限值来源于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类。



附图:



Q1 上风向参照点



Q2 下风向监控点



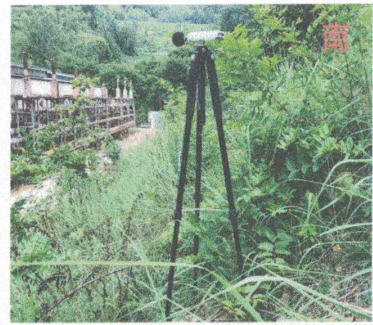
Q3 下风向监控点



Q4 下风向监控点



N1 厂界外东侧 1m 处 (昼间)



N2 厂界外南侧 1m 处 (昼间)



N3 厂界外西侧 1m 处 (昼间)



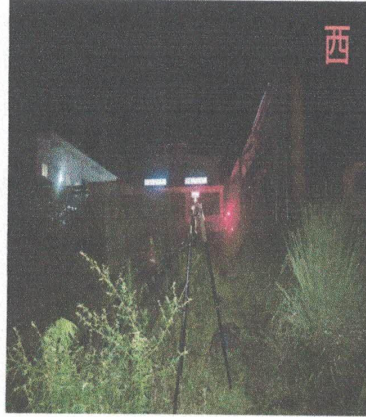
N4 厂界外北侧 1m 处 (昼间)



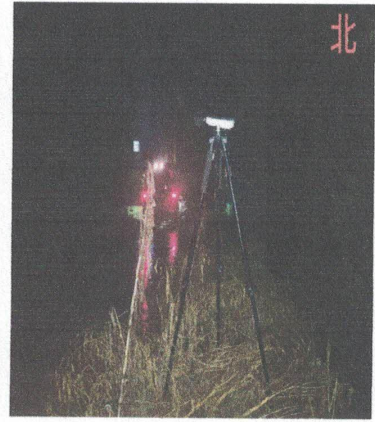
N1 厂界外东侧 1m 处 (夜间)



N2 厂界外南侧 1m 处 (夜间)



N3 厂界外西侧 1m 处 (夜间)



N4 厂界外北侧 1m 处 (夜间)

【以下空白】





厂区环境



冷却塔





冷却循环池





旱厕





排气筒



危废暂存间

## 附件一：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

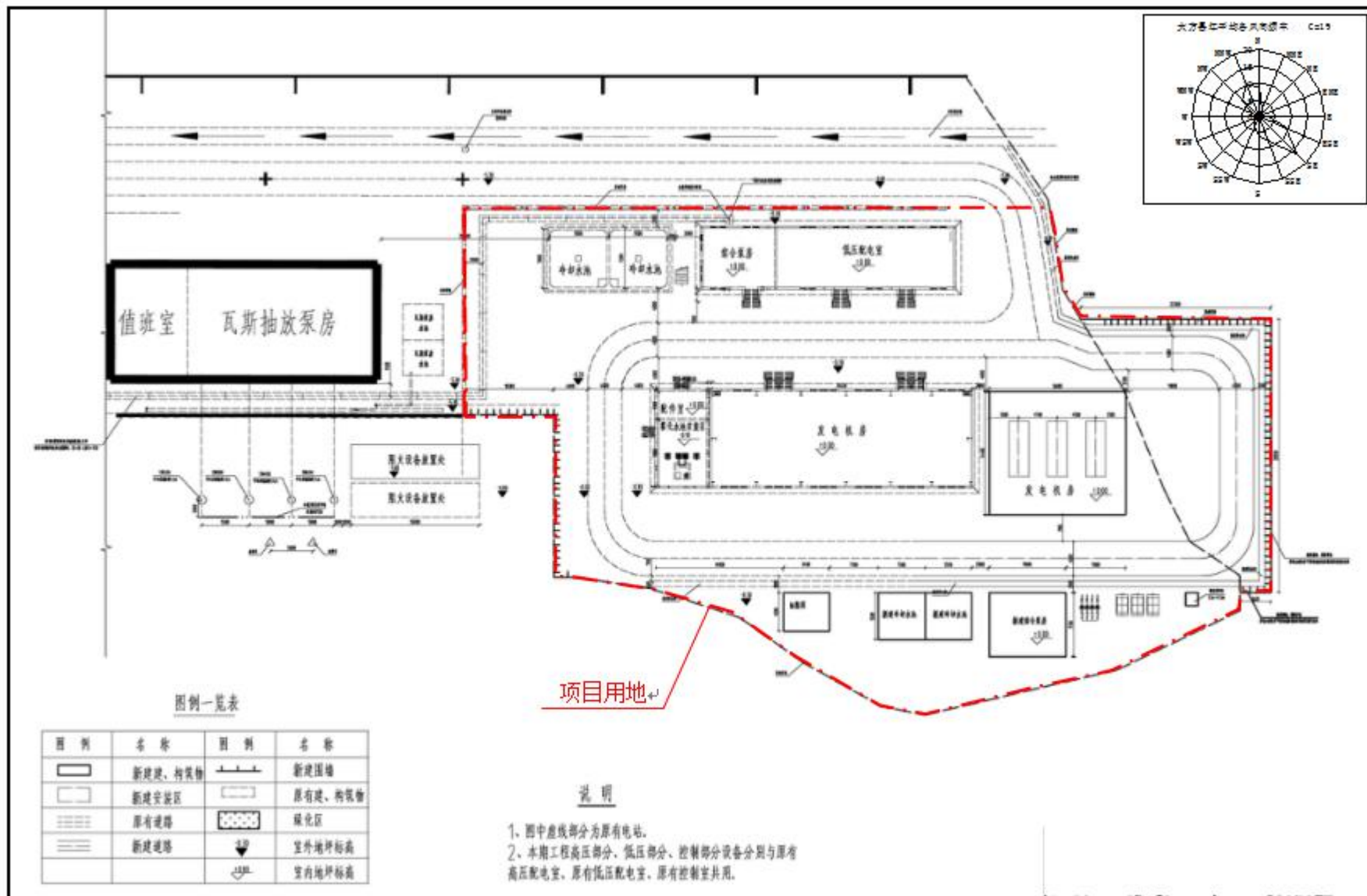
建设项目	项目名称	小屯煤矿瓦斯发电项目					项目代码	火力发电D4411		建设地点	贵州省大方县大方镇新铺村小屯煤矿			
	行业类别（分类管理名录）	火力发电D4411					建设性质	√新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经105.579900 北纬27.096900			
	设计生产能力	年发电3880万Kwh/a					实际生产能力	年发电3880万Kwh/a		环评单位	贵州成达环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	大方县环境保护局					审批文号	方发改发〔2016〕718号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2017年8月1日					竣工日期	2017年10月		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	贵州大方煤业有限公司					环保设施施工单位	贵州大方煤业有限公司		本工程排污许可证编号				
	验收单位	贵州大方煤业有限公司					环保设施监测单位	贵州大方煤业有限公司		验收监测时工况	75%			
	投资总概算（万元）	5020.19					环保投资总概算（万元）	40.5		所占比例（%）	0.81%			
	实际总投资	5020.19					实际环保投资（万元）	40.5		所占比例（%）	0.81%			
	废水治理（万元）	3	废气治理（万元）	7	噪声治理（万元）	25	固体废物治理（万元）	0.5		绿化及生态（万元）	5	其他（万元）	0	
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	2400				
运营单位	贵州大方煤业有限公司					运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）	915205217753121570		验收时间	2020.7.17				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘								0					
	工业粉尘													
	氮氧化物													
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升





附图1·项目交通位置图



附图-2·项目总平面布置图





附图3·项目周边地表水系图





附图4·项目外环境关系图

## 小屯煤矿瓦斯发电项目竣工环境保护验收意见

贵州大方煤业有限公司小屯煤矿瓦斯发电项目根据《小屯煤矿瓦斯发电项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南/规范，企业依照《登记表》和审批意见对项目进行自主验收。提出意见如下：

### 一、项目建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

（1）项目名称：小屯煤矿瓦斯发电项目

（2）建设单位：贵州大方煤业有限公司

（3）建设地点：贵州省大方县大方镇新铺村

（4）项目性质：新建

（5）建设内容：贵州大方煤业有限公司投资 5020.19 万元，在贵州省大方县大方镇新铺村小屯煤矿；本项目总占地面积为 2500m<sup>2</sup>，其中绿化面积为 500m<sup>2</sup>，主要发电系统（电机房、配件室、配电房、办公室、瓦斯抽放泵房、厕所）和供电系统（配电室及控制室），装机规模为 9×600kW。本项目未设置食宿。

#### （二）建设过程及环保审批情况

贵州成达环保科技有限公司编制了《小屯煤矿瓦斯发电项目环境影响报告表》，2017 年 9 月 15 日大方县环境保护局方环复[2017]69 号文件对该报告表予以批复。

#### （三）投资情况

该项目总投资 5020.19 万元，其中环保投资 40.5 万元，该项目占地面积约 2500m<sup>2</sup>。

## 二、工程变动情况

经对照《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日），本项目建设内容与《报告表》及“审批意见”基本一致，不涉及重大变更。

## 三、环境保护设施建设及达标情况

### （一）废水

项目营运期排水分为生活污水、生产废水、浓水及水气分离废水。

本项目生产用水主要为冷却水及浓水、水汽分离废水，冷却水经冷却塔冷却后循环使用，不外排；水汽分离水循环使用，不外排；浓水经中和沉淀池处理后，作为厂区绿化用水及道路洒水综合利用，不外排。

生活污水：本项目不设置食堂和住宿，工人24h轮流值班，其生活污水仅为入厕用水，于周边农户清掏处理，不外排。

### （二）废气

该项目瓦斯发电机组燃烧排放的无组织烟尘、氮氧化物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。

### （三）噪声

验收监测期间，该项目区厂界昼间最大噪声值为58.8dB(A)，该项目区厂界夜间最大噪声值为48.5dB(A)，监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

### （四）固体废物

本项目产生的固体废物主要是职工生活垃圾及机械设备产生的废机油、废离子交换树脂等。

职工生活垃圾：主要为纸、塑料包装袋等，属于一般固体废弃物，由矿区现有生活垃圾收集系统集中收集，然后统一清运至政府指定的合法的生活垃圾填埋场或处理。

废机油：收集于危险废物暂存间，定期交给有资质单位进行处理。

废离子交换树脂：项目软水器需定期更换离子交换树脂（约1周1次），软水器的日常维护与零件更换由生产厂家专业运营团队进行，更换的废离子交换树脂，由维护人员带走回收，禁止在滞留在厂区。

#### **四、工程建设对环境的影响**

项目排放的废水、废气、噪音符合国家有关环保标准限值要求，固体废物处理符合相关要求，对环境影响不大。

#### **五、验收结论**

该项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度，总体满足环评及批复要求，可通过竣工环境保护验收。

小屯煤矿瓦斯发电

2020年 7月 20日



小屯煤矿瓦斯发电建设项目竣工环境保护验收签到表

序号	单位名称	姓名	电话
1	毕节市生态环境局环境服务中心	杨雪	13885757514
2	贵州工程应用技术学院	柯玉玲	13985356623
3	大方煤业有限公司小屯煤矿	朱文斌	13984727865
4	大方煤业有限公司小屯煤矿	潘涛	15285399125
5	贵州鑫利源检测技术有限公司	王伟	18685728012
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			