

# 深圳光明燃机电源基地项目竣工 环境保护验收意见

2025年5月29日，深圳能源光明电力有限公司根据《深圳光明燃机电源基地项目竣工环境保护验收监测报告》（简称“验收报告”），并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《建设项目竣工环境保护验收报告编制技术指引》（DB 4403/T 472-2024）等有关法律法规，以及《深圳光明燃机电源基地项目环境影响报告表》和深圳市生态环境局光明管理局《关于深圳光明燃机电源基地项目环境影响报告表的批复》（深环光批〔2021〕000028号）等要求，成立了深圳光明燃机电源基地项目（简称“项目”）验收工作组。验收工作组踏勘了现场，听取了建设单位对项目建设情况，以及编制单位对验收报告编制情况的介绍，经质询与讨论，形成验收意见如下：

## 一、建设项目基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

深圳能源光明电力有限公司（简称“光明电力”）位于深圳市光明区玉塘街道田寮、玉律社区南光高速西侧，中心地理坐标为东经 113° 52' 54.48"，北纬 22°43' 57.72"。项目以天然气作为清洁能源，设计建设规模为 4×600MW（H）级燃气蒸汽联合循环发电机组，深圳市发展和改革委员会以深发改核准〔2021〕1号文核准项目建设规模为 3 台 H 级燃气蒸汽联合循环发电机组（1号、2号、3号机组），总容量不超过 200 万千瓦，同步建设低氮燃烧器和选择性催化还原法（SCR）脱硝设施，脱硝剂采用尿素热解制氨工艺，主要配套建设内容有供水系统、供气系统、供氢系统、热

验收工作组签名：

1/9  
李明浩 田牧 余署 孙明 汪志 徐见远 潘明 李艳慧  
李 勇 郭永坤 冯 强 常竹雁 周楚杰 余冠刚 杨 强



编号：440311-2025-0030-M)。

项目从立项至调试期间无环境投诉、违法或处罚记录。

### (三) 投资情况

项目实际总投资约 508128 万元，其中环保投资约 22156 万元，占总投资的 4.4%。

### (四) 验收范围

本次验收范围为深圳光明燃机电源基地项目（3×600MW（H）级燃气蒸汽联合循环发电机组）及其配套环保治理设施，生活楼（含饭堂）暂未建成投运，不纳入本次验收范围。

## 二、工程变动情况

项目机组装机数量减少、厂内总平面布局等实际建设情况与环评阶段相比发生了一定的变化，不涉及规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施中处理工艺变化，本项目变动未导致污染物排放量增加或不利环境影响加重，对照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）中“火电建设项目重大变动清单（试行）”要求，变动不属于重大变动，相关变更情况可纳入竣工环境保护验收管理。

## 三、环境保护设施建设情况

### (一) 废水

项目运营期产生的水污染物主要为冷却塔排污水、反渗透浓水、膜化学清洗废水、燃机清洗废水、工业废水（超滤反洗排水、锅炉排污水、精处理再生废水、锅炉酸洗冲洗废水等）、生活污水。

验收工作组签名：

3/9

李国光 李国光 郭永平 郭永平 曾广雁 曾广雁 周智杰 周智杰 余冠明 余冠明 杨辉 杨辉 李国光 李国光 李国光 李国光 李国光 李国光 李国光 李国光 李国光 李国光

冷却塔排污水与工业废水一并排入市政污水管网；工业废水通过管道收集后经工业废水处理站处理后排至市政污水管网，进入水质净化厂处理；生活污水通过管道收集后经三级化粪池预处理后排至市政污水管网，进入水质净化厂处理；反渗透浓水通过管道收集经膜分离技术处理后，回用于循环冷却，不外排。燃机清洗废水、膜化学清洗废水交由有资质单位拉运处理。

### (二) 废气

项目运营期产生的废气主要为燃气机组烟气、启动锅炉废气以及无组织排放废气。

燃气机组烟气经低氮燃烧器+SCR脱硝装置处理后分别通过3根80m高的排气筒排放(1号、2号、3号机组排气筒编号分别为DA001、DA003、DA004)，同步设置烟气在线监测系统(CEMS)；启动锅炉废气经低氮燃烧器处理后分别通过2根15m高的排气筒排放(编号分别为DA005、DA006)。

### (三) 固体废物

项目运营期产生的固体废物主要为废机油、废变压器油、SCR脱硝废催化剂、废交换树脂、废铅蓄电池等危险废物；废水处理站污泥、废超滤膜滤芯、废反渗透膜滤芯等一般工业固废以及生活垃圾。

废水处理站污泥、废超滤膜滤芯、废反渗透膜滤芯属于一般工业固体废物，经收集后定期交由专业公司清运处理；生活垃圾经分类收集后定期交由环卫部门统一清运处理；废机油、废变压器油、废交换树脂、废铅蓄电池等属于危险废物，经收集后交由有危险废物处理资质单位处理处置；SCR脱硝废催化剂暂未产生，拟交由有资质单位处理处置。

项目建设78m<sup>2</sup>的危废暂存间，并配套建设相应防腐、防渗漏、防雨淋

验收工作组签名：

4/9  
李红 郭志军 魏凡 曹中雁 周梦杰 余冠明 杨超  
赵明光 余雷 孙科 张见远 孙志 田佳 潘华 李艳慧

等措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及有关技术规范要求。

#### （四）噪声

项目噪声主要来源于燃气轮机、汽轮机、发电机、余热锅炉、机械通风冷却塔、空压机、各类泵、变压器等设备运行噪声。通过优化布置建筑物，采用低噪声设备，对高噪声设备综合应用隔声、吸声、消声及阻尼降噪等减噪、降噪措施，减少噪声对外环境的影响。

### 四、环境保护设施调试运行效果

#### （一）工况记录

验收监测期间，生产负荷满足技术规范要求，各环保设施正常稳定运行。

#### （二）污染防治和处置设施处理效果

根据广东中加检测技术股份有限公司出具的检测报告（编号：ZJ[2025-04]194号），监测结果表明：

##### 1、废水

（1）外排工业废水（含冷却塔排污水）中 pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、化学需氧量等污染物浓度，符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准、光明水质净化厂和公明水质净化厂设计进水水质标准的较严值。

（2）外排生活污水中 pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油等污染物浓度，符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准限值要求。

李国光 李国光 张见远 曾少雁 周替杰 余冠明 柏立群 余署  
李国光 李国光 张见远 曾少雁 周替杰 余冠明 柏立群 余署

(3) 反渗透浓水 pH 值、五日生化需氧量、氨氮、化学需氧量等污染物浓度，符合《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 表 1 冷却用水标准限值要求。

## 2、废气

(1) 燃气机组烟气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物浓度符合环评批复中“氮氧化物应控制在 15 毫克/立方米以下，其他污染物排放符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223-2011) 中表 2 大气污染物特别排放限值”要求；启动锅炉废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物浓度符合环评批复中“氮氧化物应控制在 30 毫克/立方米以下，其他污染物排放符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 限值要求”。

(2) 无组织排放废气中臭气浓度、氨排放浓度均符合天津市《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018) 中的“表 2 环境恶臭污染物控制标准值”要求；氯化氢符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值要求。

## 3、噪声

验收监测期间，昼间、夜间厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值要求。

## 4、电磁辐射

升压站边界工频电场强度、磁场强度符合《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 限值要求。

### (三) 污染物排放总量

验收监测期间，3 台机组排气筒二氧化硫均未检出，氮氧化物排放总量符合深环光批(2021) 000028 号文和《排污许可证》核发要求。

验收工作组签名：

6/9  
李国光 张见远 王立东 田方 潘敏 李强  
张方 魏 邵永平 曾少雁 周梦杰 余冠明 杨立群 余署



主体设计单位（中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司）、施工单位（中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司、中能建建筑集团有限公司）、施工监理单位（上海电力监理咨询有限公司）、验收监测和报告编制单位（广东中加检测技术股份有限公司）代表组成，验收工作组成员名单详见附件。



深圳能源光明电力有限公司

2025年5月29日

验收工作组签名：

李国光 胡晓凡 郭东洋 常玉雁 周博杰 余冠明 杨立群 余睿  
李国光 胡晓凡 郭东洋 常玉雁 周博杰 余冠明 杨立群 余睿