

常州圣奥能源科技有限公司文件

常圣奥审〔2024〕28号

关于常州绿一环保科技有限公司年产 12 万吨建筑石膏项目节能报告的评审意见

常州市发展和改革委员会：

受贵委委托，依据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委〔2023〕第2号令）、《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号）等相关要求，常州圣奥能源科技有限公司（以下简称“公司”）对常州绿一环保科技有限公司上报的《年产 12 万吨建筑石膏项目节能报告》（以下简称《报告》）进行了评审。评审工作情况及评审意见如下：

一、评审工作情况

1. 评审过程相关情况

我“公司”于 2024 年 12 月 3 日接到该项目委托评审任务，按委托要求自 12 月 3 日开展工作，成立了项目评审组，确定了评审依据，根据项目类型、所属行业及专业领域，选定并联系相关专家对《报告》进行审阅，并于 12 月 6 日组织召开了《报告》专家评审会，形成了专家评审意见，并将



意见反馈给建设单位常州绿一环保科技有限公司及编制单位江苏兰瑞工程咨询有限公司。12月18日收到了修改完善后的《报告》和修改清单，根据国家、省对节能评审的相关要求和专家意见，形成本次评审意见。

2. 评审依据

本次评审依据主要有《中华人民共和国节约能源法》、《江苏省节约能源条例》、《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令2023年第2号）、《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号）、《固定资产投资项目节能审查系列工作指南（2018年本）》、《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）、《建筑石膏单位产品能源消耗限额》（GB 33654—2017）、《无锡工业能效指南》（2024年版）、《常州绿一环保科技有限公司年产12万吨建筑石膏项目可行性研究报告》等相关法律法规、标准规范及文件。

3. 其他需要说明的情况

评审工作仅对《报告》提出的项目建设内容、规模和范围等进行节能评审，项目可行性研究报告作为参考。项目建设内容、建设方案及耗能设备如有较大变化，应重新评审。

二、项目基本情况

1. 建设单位概况

常州绿一环保科技有限公司注册地址为常州市新北区

魏村街道魏村工业园区北区，经营范围为，许可项目：道路货物运输（不含危险货物）；一般项目：建筑废弃物再生技术研发；新材料技术研发；建筑材料销售；轻质建筑材料销售；水泥制品销售；环境保护专用设备销售；石灰和石膏销售；建筑砌块销售；再生资源销售；非金属矿及制品销售；非金属矿物制品制造；石灰和石膏制造；固体废物治理；再生资源加工；资源再生利用技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；轻质建筑材料制造；石棉水泥制品销售。

2. 主要建设内容

项目建设性质为新建，建设地点位于江苏省常州市新北区魏村街道魏安路 308 号。该项目总投资 2200 万元，租赁常州市长江热能有限公司厂房 5060 平方米，购置提升机、混料机等主辅生产设备共计 57 台（套）；建成后形成建筑石膏 12 万吨/年的生产能力。项目完成后预计年可实现工业总产值 10400 万元、工业增加值 2146 万元。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），该项目属于“石灰和石膏制造”，行业代码为 C3012。项目石膏粉主要用能工艺为混料、烘干、打散、煅烧、冷却、球磨、储存和包装，主要用能设备为浆叶干燥机、石膏煅烧塔、球磨机等，主要用能品种为电力、蒸汽、柴油和新水；石膏砂浆主要用能工艺为混合搅拌、包装，主要用能设备为混合机

和包装机，主要用能品种为电力、柴油和新水。

评审认为：该项目属于六大高耗能行业中的“非金属矿物制品业—石灰和石膏制造”，为“两高”项目。

3. 项目能耗指标落实情况

项目新增综合能源消费量为 5368.73 吨标准煤（等价值），东昊化工有限公司淘汰生产装置项目形成的可转移能源消费量为 65760.81 吨标准煤（等价值），项目新增用能指标全部由东昊化工有限公司淘汰生产装置项目形成的可转移能源消费量进行落实替代。

评审认为：项目为“两高”项目，项目新增用能指标由东昊化工有限公司淘汰生产装置项目形成的可转移能源消费量进行落实替代。

4. 项目实际进展

该项目于 2024 年 8 月 22 日取得了常州高新技术产业开发区（新北区）政务服务管理办公室签发的《江苏省投资项目备案证》（常新政务备〔2024〕65 号），项目代码为：2408-320411-04-03-664145。依据《报告》，项目计划于 2024 年 12 月开工建设，2025 年 1 月初投产。

三、项目综合能源消费量及其影响

1. 评审前后能耗状况对比

节能评审前，项目年消耗电力 363.82 万 kW·h、蒸汽 41275.17t、柴油 19.20t、新水 495t，年综合能源消耗量为 4577.86tce（当量值）、5750.54tce（等价值），年综合能源

消费量为 4577.86tce (当量值)、5750.46tce (等价值)。

节能评审后,《报告》编制单位重新核算了项目能耗情况。项目能源消耗品种为电力、蒸汽、柴油,耗能工质为新水,项目年消耗电力 306.03 万 kW·h、蒸汽 43877.12t、柴油 19.20t、新水 495t,年综合能源消耗量为 4576.80tce (当量值)、5368.81tce (等价值),年综合能源消费量为 4576.80tce (当量值)、5368.73tce (等价值),年综合化石能源消费量为 4463.97tce (当量值)、5138.11tce (等价值)。

与评审前相比,评审后项目年综合能源消费量当量值减少了 1.06tce (等价值减少了 381.73tce)。主要是《报告》调整了用能设备的平均有功负荷系数、蒸汽的参数、原材料的技术参数等。

该项目节能评审前、后项目年综合能源消费量对比见下表。

表 1 节能评审前、后项目年综合能源消费量对比表

序号	主要能源种类	计量单位	年需要实物量			折标系数	折标准煤 (tce)		
			评审前	评审后	减增量		评审前	评审后	减增量
1	电	万 kW·h	363.82	306.03	-57.79	0.1229kgce/kW·h (当量)	447.13	376.11	-71.02
						0.2512kgce/kW·h (等价)	913.92	768.75	-145.17
2	蒸汽	t	41275.17	43877.12	+2601.95	评审前: 0.0994kgce/kg; 评审后: 0.0951kgce/kg (当量)	4102.75	4172.71	+69.96
						评审前: 0.1165kgce/kg; 评审后: 0.1042kgce/kg (等价)	4808.56	4572.00	-236.56

3	柴油	t	19.20	19.20	0	1.4571kgce/kg	27.98	27.98	0
4	新水	t	495	495	0	0.1599kgce/t	0.08	0.08	0
项目年综合能源消费量 (tce)				当量值			4577.86	4576.80	-1.06
				等价值			5750.46	5368.73	-381.73
项目年综合能源消耗量 (tce)				当量值			4577.86	4576.80	-1.06
				等价值			5750.54	5368.81	-381.73

该项目综合能源消费情况见下表。

表 2 项目综合能源消费量对比表

类别	能源种类	单位	实物量	折标系数	当量值	等价值	
					吨标煤	吨标煤	
项目能源 消耗情况	电力	万 kW·h	306.03	0.1229kgce/kW·h (当量)	376.11	768.75	
				0.2512kgce/kW·h (等价)			
	蒸汽	t	43877.12	0.0951kgce/kg (当量)	4172.71	4572.00	
				0.1042kgce/kg (等价)			
	柴油	t	19.20	1.4571kgce/kg	27.98	27.98	
	新水	t	495	0.1599kgce/t	/	0.08	
	项目年综合能源消耗量					4576.80	5368.81
	项目年综合能源消费量 (不含耗能工质)					4576.80	5368.73

备注：①电力等价值折标系数 0.2512kgce/kW·h 参照常州市 2023 年发电标煤耗选取；电力当量值折标系数根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）选取；

②《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）规定新水的折标系数为 0.2571kgce/t，实际计算时考虑上年发电标准煤耗和制备耗能工质设备效率等影响因素，对折标准煤系数进行修正， $0.2512\text{kgce/kW}\cdot\text{h}=0.404\text{kgce/kW}\cdot\text{h}\times 0.2571\text{kgce/t}=0.1599\text{kgce/t}$ ；

③长江热能供热煤耗 37.4kgce/GJ，蒸汽（表压 1.2MPa 饱和蒸汽）焓值 2786kJ/kg，计算得蒸汽等价折标系数为 0.1042kgce/kg，当量折标系数为 0.0951kgce/kg；柴油折标系数根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）取值，当量值/等价值折标系数为 1.4571kgce/kg。

2. 项目对所在地“十四五”期间能源消费影响分析

（1）对江苏省完成能耗增量控制目标的影响分析

根据《报告》，该项目年综合能源消费量占江苏省“十四五”能耗增量控制目标的比例 $m\%=0.013\%$ ($m\leq 1$)，对江苏省“十四五”期间能耗增量控制目标影响较小。

根据《报告》，该项目新增化石能源消费量占江苏省“十四五”期间化石能源消耗增量控制目标的比例 $m\%=0.014\%$ ($m\leq 1$)，对江苏省“十四五”期间化石能源消耗增量控制目标影响较小。

(2) 对常州市完成能耗增量控制目标的影响分析

根据《报告》，该项目年综合能源消费量占常州市“十四五”能耗增量控制目标的比例 $m\%=0.135\%$ ($m\leq 1$)，对常州市“十四五”期间能耗增量控制目标影响较小。

根据《报告》，该项目新增化石能源消费量占常州市“十四五”期间化石能源消耗增量控制目标的比例 $m\%=0.221\%$ ($m\leq 1$)，对常州市“十四五”期间化石能源消耗增量控制目标影响较小。

(3) 对江苏省完成能耗强度降低目标的影响分析

根据《报告》，该项目增加值能耗对江苏省“十四五”能耗强度降低目标的影响比例为 -0.006% ($n\leq 0.1$)，对江苏省完成“十四五”能耗强度降低目标的影响较小。

根据《报告》，该项目单位增加值化石能源消耗对江苏省“十四五”化石能源消耗强度降低目标的影响比例为 0.009% ($n\leq 0.1$)，对江苏省完成“十四五”化石能源消耗

强度降低目标的影响较小。

(4) 对常州市完成能耗强度降低目标的影响分析

根据《报告》，该项目增加值能耗对常州市“十四五”能耗强度降低目标的影响比例为 0.011% ($n \leq 0.1$)，对常州市完成“十四五”能耗强度降低目标的影响较小。

根据《报告》，该项目单位增加值化石能源消耗对常州市“十四五”化石能源消耗强度降低目标的影响比例为 0.030% ($n \leq 0.1$)，对常州市完成“十四五”化石能源消耗强度降低目标的影响较小。

(5) 项目对完成煤炭消费减量替代目标的影响分析

根据《报告》，该项目不使用煤炭，从而对常州地区煤炭消费减量替代目标没有影响，项目能源消耗满足本地区煤炭消费总量控制管理要求。

四、项目能效水平评价

依据《报告》，项目石膏粉单位产品可比综合能耗为 29.41kgce/t，优于《建筑石膏单位产品能源消耗限额》

(GB33654-2017) 中建筑石膏单位产品可比综合能耗 1 级限额 $\leq 30.0\text{kgce/t}$ 的指标；优于广西华佰环保科技有限公司《年产 40 万吨工业脱硫石膏粉及配套项目节能报告》中脱硫石膏粉单位产品综合能耗不高于 29.57kgce/t 的指标。

项目单位产值能耗为 0.440tce/万元 (当量值)，优于《无锡工业能效指南》(2024 年版) 中“C3010 水泥、石灰和石

膏制造”单位产值能耗 0.7541tce/万元（当量值）的指标。

项目单位工业增加值能耗为 2.133tce/万元（当量值），优于《无锡工业能效指南》（2024年版）中“C3010 水泥、石灰和石膏制造”单位工业增加值能耗 3.0081tce/万元（当量值）的指标。

项目能效水平处于国内领先水平。该项目单耗指标与相关行业单耗标准对比见下表。

表 3 项目单耗指标与相关行业单耗标准对比

指标名称	项目指标值	对比标准
单位工业产值综合能耗（当量值）	0.440 tce/万元	《无锡工业能效指南》（2024年版）中“C3010 水泥、石灰和石膏制造”单位产值能耗0.7541tce/万元
单位工业产值综合能耗（等价值）	0.516 tce/万元	/
单位工业增加值综合能耗（当量值）	2.133 tce/万元	《无锡工业能效指南》（2024年版）中“C3010 水泥、石灰和石膏制造”单位工业增加值能耗 3.0081tce/万元
单位工业增加值综合能耗（等价值）	2.502 tce/万元	/
单位工业产值化石能源消耗（当量值）	0.429 tce/万元	/
单位工业产值化石能源消耗（等价值）	0.494 tce/万元	/
单位工业增加值化石能源消耗（当量值）	2.080 tce/万元	/
单位工业增加值化石能源消耗（等价值）	2.394 tce/万元	/
石膏粉单位产品综合能耗（当量值）	45.08 kgce/t	/
石膏粉单位产品综合能耗（等价值）	52.37 kgce/t	/
石膏粉单位产品化石能源消耗（当量值）	44.14 kgce/t	/
石膏粉单位产品化石能源消耗（等价值）	50.43 kgce/t	/
石膏粉单位产品可比综合能耗	29.41 kgce/t	《建筑石膏单位产品能源消耗限额》（GB33654-2017）中建筑石膏单位产品可比综合能耗1级限额≤30.0kgce/t

		广西华佰环保科技有限公司《年产40万吨工业脱硫石膏粉及配套项目节能报告》中脱硫石膏粉单位产品综合能耗不高于29.57kgce/t
石膏砂浆单位产品综合能耗（当量值）	0.84 kgce/t	/
石膏砂浆单位产品综合能耗（等价值）	1.50 kgce/t	/
石膏砂浆单位产品化石能源消耗（当量值）	0.65 kgce/t	/
石膏砂浆单位产品化石能源消耗（等价值）	1.11 kgce/t	/

五、项目建设方案评价

1. 建设方案

(1) 生产工艺

本项目产品为石膏粉和石膏砂浆。其中，石膏粉生产流程主要包括混料、烘干、打散、煅烧、冷却、球磨、储存和包装；石膏砂浆生产流程主要包括混合搅拌和包装。

项目采用烘干+煅烧的二步法模式，对于采用蒸汽作为热源、大规模（年单机产能大于10万吨）及高含水量（附着水含量大于10%）的生产线，具有较明显的优势。

项目控制系统的监控组态软件采用自主研发的脱硫石膏煅烧专用软件，强大的可视化编程环境，完备的功能模块，可以满足生产监视、过程控制、操作画面、参数设置、数据记录、故障报警、以及各种趋势等多项功能要求，安全可靠，同时具有较高的系统兼容性，可实现ERP集中管理。

(2) 产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于限制和淘汰类，属于允许类，符合国家产业政策要求。

对照《市场准入负面清单》（2022年版），项目不属于禁止和许可类事项。

评审认为：该项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》等相关产业政策、行业规范。

2. 总平面布置

项目车间设置原材料仓库和生产线，平面规整紧凑，布局合理，满足“物料流向最经济、操作控制最有利、检测维修最方便”的要求。厂区线路布局合理，物流顺畅，同时也能满足消防规范的要求。两台空压机分别紧邻石膏粉生产线和深加工生产线，供电设施利用租赁房现有设施，位于负荷中心处，能减少能源距离损耗。

评审认为：该项目建筑面积 5060 平方米，总平面布置功能分区明晰，布局合理，管理方便，交通物流便捷、顺畅，符合《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）相关要求，有利于降低能耗，方便作业，提高生产效率。

3. 主要用能工序、设备

(1) 主要用能工序

项目主要用能工序为烘干和煅烧。烘干和煅烧过程中使用蒸汽，蒸汽减压后在隔套内循环使用，蒸汽供应量可精确稳定地调节和控制，提高热效率。

(2) 主要用能设备

该项目主要用能设备包括煅烧机、桨叶干燥机、破碎机和球磨机。煅烧机采用分室煅烧，是一种应用流态化技术煅

烧高含水率化学石膏的高效节能设备；采用的桨叶干燥机单位体积设备传热面大，热量利用率高，楔形桨叶具有自净能力，提高桨叶传热作用；破碎机采用优化的破碎方式，减少不必要的能量损耗，提高工作效率；采用的球磨机密封性良好，粉尘污染小，磨粉效率高，能耗低。

评审认为：项目主要用能设备未选用国家、地方明令禁止和淘汰的产品，且选择的设备先进、可靠性高、节能高效，满足节能要求，符合国家相关法律、法规。

4. 辅助及附属生产设施

项目耗能系统包括供配电系统、动力系统、暖通系统、照明系统等。

(1) 供配电系统。项目由租赁方变电所（10kV）提供主备电源，电源电压等级为 0.4kV，变压器容量为 2500kVA。

(2) 动力系统。项目选用的变频微油螺杆式空气压缩机达到《容积式空气压缩机能效限定值及能效等级》（GB19153-2019）中 1 级能效要求。

(3) 暖通系统。项目采用的多联机达到《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能效等级》（GB21454-2021）中 1 级能效要求；采用的风机达到《通风机能效限定值及能效等级》（GB19761-2020）中 1 级能效要求。

(4) 照明系统。项目照明灯具选用 LED 灯，能效等级达到《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255-2019）中 1 级能效要求。

(5) 电动机。项目选用的电动机达到《电动机能效限

定值及能效等级》（GB 18613-2020）中 1 级能效要求。

评审认为：《报告》提出项目选用的空压机、多联机、风机、照明灯具、电机等均达到 1 级能效要求。项目未采用淘汰落后设备，符合当前节能工作相关要求。

5. 能源计量器具配备

《报告》给出了项目能源计量器具配备方案，提出要加强能源计量工作，提出要落实《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）、《用水单位水计量器具配备和管理要求》（GB24789-2022）、《建筑材料行业能源计量器具配备和管理要求》（GB/T24851-2010）中相关要求。

评审认为：《报告》提出项目将建立健全能源计量管理制度，配备完善的能源计量器具仪表，符合能源管理器具配备相关要求。

六、主要节能措施

1. 节能技术措施

《报告》在工艺、设备节能、节电、节汽、节水、建筑节能等方面提出了一系列节能措施。

（1）工艺、设备节能措施：项目提高设备的智能化控制程度，根据工艺要求，准确、及时控制工艺参数、控制设备运行和进行生产管理，提高生产效率，减少能源损耗。煅烧机采用分室煅烧，是一种应用流态化技术煅烧高含水率化学石膏的高效节能设备；采用的桨叶干燥机单位体积设备传热面大，热量利用率高，楔形桨叶具有自净能力，提高桨叶

传热作用；破碎机采用优化的破碎方式，减少不必要的能量损耗，提高工作效率；采用的球磨机密封性良好，粉尘污染小，磨粉效率高，能耗低。

(2) 节电措施：项目选择节能型电机，电机配套变频器；优化照明灯具配置，对照度要求高的工位则采用局部照明方式；照明配线选用电阻率较小的线缆，尽量减少线缆长度，适当加大线缆的截面，降低线路阻抗，减少照明配线中的电能损耗。

(3) 节汽措施：各管线均采用了保温设施，可降低热损失，并使用了高效、长寿、强化的换热器，提高了热交换效率，降低了热损耗；烘干和煅烧过程中使用蒸汽，蒸汽减压后在隔套内循环使用，蒸汽供应量可精确稳定地调节和控制，提高热效率；用汽设备出口设置节气型疏水阀，减少蒸汽消耗。

(4) 节水措施：项目选用高性能的阀门、零泄漏阀门；合理设计供水系统，避免供水压力过高或者压力骤变；洗手池、污水池龙头选用节水型产品，小便斗、蹲便器均采用延时自闭式冲水阀。

(5) 建筑节能措施：采用密闭性良好的门窗，采取增加窗玻璃层数、窗上加贴透明聚酯膜、加装门窗密封条等措施，改善门窗绝热性能，提高门窗气密性，有效降低室内空气与室外空气的热传导；采用热阻大、能耗低的塑钢门窗，提高建筑物的热工性能，同时注意玻璃的选材，采用双层中空玻璃，提高建筑物保温性能。

评审认为：《报告》针对工艺、设备、节电、节汽、节水、建筑等方面提出了一系列节能技术措施，各项措施技术可行，具有较好的节能效果。

2. 节能措施效果

项目电机、空压机、风机等均采取变频控制，年可节电 30.71 万 kW·h；项目采用节能型 LED 灯，年可节电 1.49 万 kW·h。综上所述，项目采用节能措施后，年可节约电量合计为 32.20 万 kW·h，折合标煤量 39.57tce（当量值）、80.89tce（等价值）。

3. 节能管理方案

项目建设单位按照《重点用能单位节能管理办法》（2018 年版）等要求，健全能源管理机构，建立以总经理为组长的能源领导小组，根据项目建成后的实际情况建立能源科，负责项目的能源管理工作，配备专职的能源管理干部，负责与上级能源管理部门的联系、监督，检查能源设施的运行情况 and 能源考核制度的执行情况，检查备品备件的落实情况，掌握行业节能的先进技术，不断提高全厂的能源管理水平。

七、评审结论及建议

1. 评审结论

（1）根据修改后的《报告》和专家评审意见，评审认为：该项目节能分析依据正确、适用；内容、深度基本符合相关文件要求；项目用能分析方法基本正确，能源消耗种类分析较全面、准确；项目节能方案可行，基本符合相关节能

设计标准和规范；项目用能结构合理；各项节能措施基本合理可行。

(2) 项目建成后，年消耗电力 306.03 万 kW·h、蒸汽 43877.12t、柴油 19.20t、新水 495t，年综合能源消耗量为 4576.80tce（当量值）、5368.81tce（等价值），年综合能源消费量为 4576.80tce（当量值）、5368.73tce（等价值），年综合化石能源消费量为 4463.97tce（当量值）、5138.11tce（等价值）。

(3) 项目石膏粉单位产品可比综合能耗为 29.41kgce/t，优于《建筑石膏单位产品能源消耗限额》（GB33654-2017）中建筑石膏单位产品可比综合能耗 1 级限额 ≤ 30.0 kgce/t 的指标；优于广西华佰环保科技有限公司《年产 40 万吨工业脱硫石膏粉及配套项目节能报告》中脱硫石膏粉单位产品综合能耗不高于 29.57kgce/t 的指标。

项目单位产值能耗为 0.440tce/万元（当量值），优于《无锡工业能效指南》（2024 年版）中“C3010 水泥、石灰和石膏制造”单位产值能耗 0.7541tce/万元（当量值）的指标。

项目单位工业增加值能耗为 2.133tce/万元（当量值），优于《无锡工业能效指南》（2024 年版）中“C3010 水泥、石灰和石膏制造”单位工业增加值能耗 3.0081tce/万元（当量值）的指标。

项目能效水平处于国内领先水平。

(4) 《报告》提出的项目用能工艺、用能设备的选择

较为合理，设备具有自动化程度高、生产效率高、能耗低等优点。通用设备中空压机、多联机、风机、照明灯具、电机等均达到 1 级能效要求。项目未采用限制、淘汰的工艺、设备。

(5) 依据《报告》，项目对江苏省、常州市完成“十四五”期间能耗增量控制目标和能耗强度降低目标影响较小，对江苏省、常州市完成“十四五”期间化石能源消耗增量控制目标和化石能源消耗强度降低目标影响较小。

(6) 依据《报告》，项目属于“两高”项目，项目新增用能指标由东昊化工有限公司淘汰生产装置项目形成的可转移能源消费量进行落实替代。

(7) 本评审意见对于项目年综合能源消费量的有关结论意见是基于项目节能评估报告基础上得出的。若在后续设计阶段用能设备发生重大变更，或项目年综合能源消费量超过《报告》估算数 10%（含）以上，建设单位应按有关要求重新办理相关手续。

2. 相关意见及建议

(1) 项目实施投运后应加强能源管理，持续节约能源。

(2) 提高智能化生产水平，严控烟气脱硫石膏原料的品质和含水率等指标。



附件：专家组评审意见

常州圣奥能源科技有限公司

2024年12月18日

(评审负责人：张彧鑫，15523580867)

