

四川华信(集团)会计师事务所
(特殊普通合伙)

SI CHUAN HUA XIN (GROUP) CPA
(LLP)

地址:成都市洗面桥街 18 号金茂礼都南 28 楼
电话: (028) 85560449
传真: (028) 85560449
邮编: 610041
电邮: schxzhb@hxcpa.com.cn

关于《通威股份有限公司 2025 年年度报告的信息披露监管问询函》之回复
川华信综 B2026 第 0286000 号

目录:

- 1、关于《通威股份有限公司 2025 年年度报告的信息披露监管问询函》之回复

四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

关于《通威股份有限公司 2025 年年度报告的信息披露监管问询函》之回复

川华信综 B2026 第 0286000 号

上海证券交易所：

贵所于近日下发《关于通威股份有限公司 2025 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证公函【2026】1189 号）（以下简称《问询函》）。依据《问询函》的要求，通威股份有限公司（以下简称“通威股份”或“公司”）会同控股股东、实际控制人、全体董事及高级管理人员、年审会计师四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）就问询函中所提的问题逐项进行了认真核查落实及回复，需特别说明：本回复中包含部分针对行业及公司未来情况的预测性信息，系依据现行企业会计准则，结合截至当期时点行业及公司实际经营情况作出的前瞻性测算，行业及企业实际经营环境未来可能持续动态变化，相关测算及判断不构成公司对未来经营业绩的承诺。受各类内外部因素影响，公司后续经营存在固有不确定性，请全体投资者注意风险。四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）作为通威股份的年审会计师，对《问询函》中提到的需要会计师发表明确意见的事项回复如下：

问题 1: 年报及相关公告显示，公司 2025 年实现营业收入 841.28 亿元，同比下滑 8.55%，归母净利润-95.53 亿元，同比增亏 25.14 亿元。光伏业务营业收入占比达 64.35%，营收同比下滑 9.46%，毛利率为-1.12%，同比减少 5.79 个百分点。分产品看，高纯晶硅、化工及相关业务收入同比下滑 19.64%，毛利率同比减少 7.38 个百分点；太阳能电池、组件及相关业务收入同比下滑 4.50%，毛利率同比减少 1.60 个百分点。农牧业务收入同比下滑 7.82%，公司对客户天邦食品所属养猪公司应收账款期末余额 8818.50 万元，单项计提坏账准备比例达 50%，通威农业融资担保有限公司为下游客户提供的担保金额合计 5.93 亿元，逾期金额 458.95 万元。2026 年第一季度，公司营收同比下滑 23.90%，综合毛利率同比减少 1.15 个百分点至 -4.03%。

请公司补充披露：（1）分业务、产品列示 2025 年前五大客户及供应商情况，包括但不限于名称、成立时间、注册资本、关联关系、交易内容、交易金额、合作年限、合同签订及执行情况、往来款余额、期后结转情况等，就变动较大之处说明原因；（2）结合行业政策、供

需关系、竞争格局、产品价格、生产成本、业务经营等变化情况，说明光伏业务各产品 2025 年营业收入、毛利率变动的原因及合理性，与行业趋势是否存在差异；结合公司 2026 年第一季度经营业绩变化情况说明上述因素是否持续影响公司经营能力；（3）按单项计提坏账准备的应收账款期后结转情况，结合业务特点、客户资信等情况，说明坏账准备计提的充分性；公司是否与相关客户继续开展业务，如有，说明相关商业安排的合理性，收入确认是否符合《企业会计准则》的规定；（4）农牧业务被担保方的信用状况及还款能力、担保余额、逾期担保对象、代偿金额、代偿方式、反担保情况等，说明后续处置安排和具体措施，并说明是否存在其他未披露的逾期担保。请年审会计师对问题（1）（2）（3）发表明确意见。

一、公司回复

（一）分业务、产品列示 2025 年前五大客户及供应商情况，包括但不限于名称、成立时间、注册资本、关联关系、交易内容、交易金额、合作年限、合同签订及执行情况、往来款余额、期后结转情况等，就变动较大之处说明原因

1.2025 年分业务、产品前五大客户情况

(1) 2025 年前五大客户情况

金额单位：人民币万元

业务板块	排名	客户名称	成立时间	注册资本	是否关联方	交易内容	2025 年度不含税销售额	占板块销售金额比重	合作年限	合同签订及执行情况	往来款余额	期后结转情况
多晶硅	1	客户 1	2000 年	757,804.97	否	多晶硅	275,451.08	23.23%	10 年以上	2025 年合同签订，已执行完毕	-	-
	2	客户 2	2006 年	1,026,710.09	否	多晶硅	208,103.85	17.55%	10 年以上	2025 年合同签订，已执行完毕	-0.03	-0.03
	3	客户 3	1997 年	234,256.77	否	多晶硅	155,079.21	13.08%	10 年以上	2024 年、2025 年合同签订，已执行完毕	-	-
	4	客户 4	2000 年	330,967.95	否	多晶硅	104,242.62	8.79%	5 年以上	2025 年合同签订，已执行完毕	-	-
	5	客户 5	1982 年	2,080,086.24	否	多晶硅	92,654.02	7.81%	5 年以上	2025 年合同签订，已执行完毕	-	-
		小计					835,530.78	70.46%				
电池	1	客户 6	1990 年	INR500,000.00	否	电池片	108,808.97	8.27%	5 年	2024 年、2025 年合同签订，已执行完毕	-0.43	-0.43
	2	客户 1	2000 年	757,804.97	否	电池片	85,347.20	6.49%	5 年以上	2024 年、2025 年合同签订，已执行完毕	-0.38	-
	3	客户 7	2011 年	964,000.00	否	电池片	84,348.19	6.41%	5 年	2024 年、2025 年合同签订，已执行完毕	-1,406.07	-1,397.27
	4	客户 8	1988 年	404,311.58	否	电池片	67,282.28	5.12%	5 年以上	2024 年、2025 年合同签订，已执行完毕	-2,047.12	-2,047.12
	5	客户 4	2000 年	330,967.95	否	电池片	60,449.46	4.60%	4 年	2024 年、2025 年合同签订，已执行完毕	-	-
		小计					406,236.10	30.89%				
组件	1	客户 9	1994 年	HKD310,161.32	否	组件	132,972.76	5.10%	2 年	2024 年、2025 年合同签订，已执行完毕	38,636.12	38,636.12
	2	客户 10	1980 年	31,118.00	否	组件	94,044.37	3.60%	2 年	2024 年、2025 年合同签订，已执行完毕	10,131.45	10,131.45
	3	客户 11	2020 年	USD1,821.60	否	组件	93,235.24	3.57%	1 年	2024 年合同签订，已执行完毕	-177.45	-
	4	客户 12	2003 年	3,700,000.00	否	组件	72,862.50	2.79%	3 年	2023—2025 年合同签订，正常执行中	16,962.71	16,962.71
	5	客户 13	2000 年	183,000.00	否	组件	67,504.84	2.59%	2 年	2024 年、2025 年合同签订，已执行完毕	6,073.86	6,073.86
		小计					460,619.71	17.65%				
光伏电站	1	客户 14	1993 年	4,704,501.07	否	电力	21,886.26	11.03%	5 年以上	2016—2024 年合同签订，正常执行中	4,616.63	2,682.45
	2	客户 15	2012 年	1,654,799.52	否	电力	19,453.97	9.81%	5 年以上	2025 年合同签订，正常执行中	2,454.21	1,357.38
	3	客户 16	2009 年	1,442,521.10	否	电力	18,721.42	9.44%	5 年以上	2025 年合同签订，正常执行中	52,927.39	3,513.33
	4	客户 17	2008 年	-	否	电力	10,509.30	5.30%	5 年以上	2024 年、2025 年合同签订，正常执行中	1,129.34	860.05
	5	客户 18	1990 年	1,419,133.00	否	电力	9,617.67	4.85%	5 年以上	2019—2025 年合同签订，正常执行中	15,292.65	1,039.44
		小计					80,188.62	40.42%				
农牧	1	客户 19	1996 年	222,193.38	否	饲料	107,808.15	3.90%	5 年	2021 年合同签订，正常执行中	8,818.50	-
	2	客户 20	2019 年	60,800.00	否	饲料	38,710.56	1.40%	2 年	2025 年合同签订，已执行完毕	2,936.97	2,936.97
	3	客户 21	2014 年	38,887.56	否	饲料	36,212.65	1.31%	4 年	2023 年合同签订，已执行完毕	-64.21	-64.21
	4	客户 22	2020 年	10,000.00	否	饲料	20,366.80	0.74%	3 年	2025 年合同签订，已执行完毕	-394.72	-394.72
	5	客户 23	2011 年	20,973.00	否	饲料	14,078.71	0.51%	5 年以上	2024 年合同签订，已执行完毕	-230	-230
		小计					217,176.87	7.87%				

(2) 2025 年前五大客户销售金额变动情况及原因

金额单位：人民币万元

业务板块	排名	客户名称	交易内容	2025 年度不含税销售额	2024 年度不含税销售额	变动金额	变动比例	变动较大原因
多晶硅	1	客户 1	多晶硅	275,451.08	523,448.43	-247,997.35	-47.38%	主要系销量减少，同时销售价格降低共同影响所致。
	2	客户 2	多晶硅	208,103.85	177,332.94	30,770.91	17.35%	
	3	客户 3	多晶硅	155,079.21	138,549.86	16,529.34	11.93%	
	4	客户 4	多晶硅	104,242.62	39,971.47	64,271.15	160.79%	主要系销量增加所致。
	5	客户 5	多晶硅	92,654.02	42,445.59	50,208.42	118.29%	主要系销量增加所致。
电池	1	客户 6	电池片	108,808.97	70,063.89	38,745.08	55.30%	主要系销量增加所致。
	2	客户 1	电池片	85,347.20	15,547.39	69,799.81	448.95%	主要系销量增加所致。
	3	客户 7	电池片	84,348.19	48,921.21	35,426.98	72.42%	主要系销量增加所致。
	4	客户 8	电池片	67,282.28	119.49	67,162.79	56208.21%	主要系销量增加所致。
	5	客户 4	电池片	60,449.46	43,108.00	17,341.46	40.23%	主要系销量增加所致。
组件	1	客户 9	组件	132,972.76	84,961.85	48,010.91	56.51%	主要系销量增加所致。
	2	客户 10	组件	94,044.37	12,462.56	81,581.81	654.62%	主要系销量增加所致。
	3	客户 11	组件	93,235.24	-	93,235.24		新开发的集中式发电项目客户
	4	客户 12	组件	72,862.50	150,389.20	-77,526.70	-51.55%	主要系销量降低，同时销售价格下降共同影响所致。
	5	客户 13	组件	67,504.84	180,005.12	-112,500.29	-62.50%	主要系销量降低，同时销售价格下降共同影响所致。
光伏电站	1	客户 14	电力	21,886.26	21,261.49	624.77	2.94%	
	2	客户 15	电力	19,453.97	21,860.94	-2,406.97	-11.01%	
	3	客户 16	电力	18,721.42	7,588.41	11,133.01	146.71%	散汉旗薪火新能源有限公司敖汉项目于 2025 年 8 月进入可再生能源补贴公布名单，确认可再生能源补贴收入影响所致。
	4	客户 17	电力	10,509.30	13,491.01	-2,981.71	-22.10%	
	5	客户 18	电力	9,617.67	11,741.85	-2,124.18	-18.09%	
农牧	1	客户 19	饲料	107,808.15	387,759.18	-279,951.03	-72.20%	主要系销量减少所致。
	2	客户 20	饲料	38,710.56	23,867.27	14,843.28	62.19%	主要系销量增加所致。
	3	客户 21	饲料	36,212.65	57,331.64	-21,118.99	-36.84%	主要系销量减少所致。
	4	客户 22	饲料	20,366.80	23,318.18	-2,951.38	-12.66%	
	5	客户 23	饲料	14,078.71	17,693.31	-3,614.59	-20.43%	

2.2025 年分业务、产品前五大供应商情况

(1) 2025 年前五大供应商情况

金额单位：人民币万元

业务板块	排名	供应商名称	成立时间	注册资本	是否关联方	交易内容	2025 年度含税采购额	占板块采购金额比重	合作年限	合同签订及执行情况	往来余额	期后结转情况
多晶硅	1	内蒙古电力(集团)有限责任公司包头供电分公司	1990 年	-	否	电力	553,604.77	25.83%	5 年以上	2023 年—2025 年合同签订、正常执行中	-19,926.10	-19,926.10
	2	国网四川省电力公司	1992 年	5,000,000.00	否	电力	203,823.15	9.51%	10 年以上	2022—2025 年合同签订、正常执行中	-3,762.73	-3,762.73
	3	云南电网有限责任公司保山供电局	2005 年	-	否	电力	160,580.85	7.49%	5 年以上	2021 年合同签订, 正常执行中	-328.86	-328.86
	4	供应商 1	2018 年	1,000.00	否	工业硅	89,379.81	4.17%	3 年	2024 年、2025 年合同签订、已执行完毕	120.83	110.74
	5	供应商 2	2000 年	1,000,000.00	否	工业硅	57,450.51	2.68%	5 年	2024 年、2025 年合同签订、已执行完毕	364.75	364.75
电池		小计					1,064,839.09	49.67%				
	1	无锡帝科电子材料股份有限公司	2010 年	14,527.97	否	浆料	286,570.40	10.45%	10 年以上	2024 年、2025 年合同签订, 正常执行中	35,107.63	35,107.63
	2	常州聚和新材料股份有限公司	2015 年	24,203.36	否	浆料	255,871.85	9.33%	5 年以上	2024 年、2025 年合同签订, 正常执行中	31,165.08	31,165.08
	3	高景太阳能股份有限公司	2019 年	37,509.17	否	硅片	173,455.46	6.33%	5 年以上	2024 年、2025 年合同签订, 正常执行中	2,272.72	2,272.72
	4	浙江光达电子科技有限公司	2010 年	4,869.74	否	浆料	160,359.48	5.85%	10 年以上	2024 年、2025 年合同签订, 正常执行中	7,128.30	7,128.30
组件	5	TCL 中环新能源科技股份有限公司	1988 年	404,311.58	否	硅片	78,580.95	2.87%	10 年以上	2024 年、2025 年合同签订, 正常执行中	-2,343.83	-2,343.83
		小计					954,838.14	34.83%				
	1	供应商 3	1998 年	58,571.98	否	压延玻璃	199,897.47	3.69%	5 年	2022 年、2025 年合同签订、正常执行中	6,680.84	6,680.84
	2	供应商 4	2003 年	260,873.58	否	胶膜	138,087.27	2.55%	5 年	2022 年合同签订、已执行完毕	7,704.31	7,704.31
	3	供应商 5	2013 年	24,365.98	否	铝边框	131,229.29	2.42%	3 年	2025 年合同签订、正常执行中	8,124.45	8,124.45
光伏电站	4	供应商 6	2010 年	11,002.65	否	焊带	75,004.37	1.39%	3 年	2025 年合同签订、正常执行中	4,789.84	4,789.84
	5	供应商 7	1999 年	10,000.00	否	铝边框	69,203.29	1.28%	3 年	2025 年合同签订、正常执行中	6,207.05	6,207.05
		小计					613,421.69	11.34%				
	1	国网四川省电力公司	1992 年	5,000,000.00	否	电力	19,045.39	7.31%	5 年以上	2024 年、2025 年合同签订、正常执行中	3,725.52	3,725.52
	2	四川仕麟建筑工程有限公司	2018 年	5,000.00	否	工程运维	9,243.21	3.55%	4 年	2022—2025 年合同签订、正常执行中	2,010.96	487.91

业务板块	排名	供应商名称	成立时间	注册资本	是否关联方	交易内容	2025 年度含税采购额	占板块采购金额比重	合作年限	合同签订及执行情况	往来款余额	期后结转情况
农牧	3	天津电建新能源建设有限公司	2007 年	10,600.00	否	服务	9,232.06	3.55%	5 年以上	行中 2023—2025 年合同签订, 正常执行中	4,379.83	3,058.27
	4	供应商 8	2013 年	10,018.00	否	设备及备品备件	7,496.26	2.88%	2 年	2024 年、2025 年合同签订, 正常执行中	3,441.32	2,171.16
	5	安徽高晟新能源电力科技有限公司	2011 年	3,100.00	否	工程服务	7,133.04	2.74%	5 年以上	2022—2025 年合同签订、正常执行中	6,544.18	1,595.52
		小计					52,149.96	20.03%				
	1	供应商 9	2005 年	542,159.15	否	饲料原料	126,612.54	6.32%	10 年以上	2025 年合同签订, 已执行完毕	1,708.59	1,708.59
农牧	2	供应商 10	1983 年	1,191,992.90	否	饲料原料	116,342.85	5.80%	10 年以上	2025 年合同签订, 已执行完毕	-879.32	-879.32
	3	供应商 11	1996 年	USD65,648.54	否	饲料原料	75,589.44	3.77%	10 年以上	2025 年合同签订, 已执行完毕	411.35	411.35
	4	供应商 2	2000 年	1,000,000.00	否	饲料原料	46,845.18	2.34%	10 年以上	2025 年合同签订, 已执行完毕	1,615.16	1,615.16
		小计					40,408.53	2.02%	10 年以上	2025 年合同签订, 已执行完毕	186.81	186.81
	5	供应商 12	2005 年	USD5,000.00	否	饲料原料	405,798.54	20.24%				

(2) 2025 年前五大供应商采购金额变动情况及原因

金额单位：人民币万元

业务板块	排名	供应商名称	交易内容	2025 年含税采购额	2024 年含税采购额	变动金额	变动比例	变动较大原因
多晶硅	1	内蒙古电力（集团）有限责任公司包头供电分公司	电力	553,604.77	281,152.77	272,451.99	96.91%	内蒙古硅能源 24 年 10 月投产, 25 年满产, 故 2025 年度采购量增加。
	2	国网四川省电力公司	电力	203,823.15	643,078.15	-439,254.99	-68.31%	主要系采购量降低所致。
	3	云南电网有限责任公司保山供电局	电力	160,580.85	351,138.85	-190,558.00	-54.27%	主要系采购量降低所致。
	4	供应商 1	工业硅	89,379.81	155,087.16	-65,707.35	-42.37%	主要系采购量降低所致。
	5	供应商 2	工业硅	57,450.51	90,040.88	-32,590.36	-36.20%	主要系采购量降低所致。
电池	1	无锡帝科电子材料股份有限公司	浆料	286,570.40	142,362.07	144,208.33	101.30%	主要系银点上涨, 采购价格上升, 同时采购量增加共同影响所致。
	2	常州聚和新材料股份有限公司	浆料	255,871.85	186,749.53	69,122.32	37.01%	主要系银点上涨, 采购价格上升所致。
	3	高景太阳能股份有限公司	硅片	173,455.46	183,259.78	-9,804.32	-5.35%	主要系银点上涨, 采购价格上升所致。
	4	浙江光达电子科技有限公司	浆料	160,359.48	120,509.16	39,850.32	33.07%	主要系银点上涨, 采购价格上升所致。
	5	TCL 中环新能源科技股份有限公司	硅片	78,580.95	133,372.64	-54,791.69	-41.08%	主要系硅片采购价格下降、采购量降低共同影响所致。
组件	1	供应商 3	压延玻璃	199,897.47	238,035.56	-38,138.10	-16.02%	
	2	供应商 4	胶膜	138,087.27	196,343.94	-58,256.67	-29.67%	
	3	供应商 5	铝边框	131,229.29	119,301.96	11,927.33	10.00%	
	4	供应商 6	焊带	75,004.37	71,299.67	3,704.69	5.20%	

业务板块	排名	供应商名称	交易内容	2025 年含税采购额	2024 年含税采购额	变动金额	变动比例	变动较大原因
光伏电站	5	供应商 7	铝边框	69,203.29	42,486.25	26,717.04	62.88%	主要系采购量增加所致。
	1	国网四川省电力公司	电力	19,045.39	2,938.92	16,106.47	548.04%	主要系采购量增加所致。
	2	四川仕麟建筑工程有限公司	工程运维服务	9,243.21	3,377.32	5,865.89	173.68%	主要系本期新增工程项目,采购量增加所致。
	3	天津电建新能源建设有限公司	工程业务服务	9,232.06	5,780.38	3,451.68	59.71%	主要系本期新增工程项目,采购量增加所致。
	4	供应商 8	设备及备品备件	7,496.26	6,950.22	546.04	7.86%	
农牧	5	安徽高晟新能电力科技有限公司	工程业务服务	7,133.04	4,884.98	2,248.06	46.02%	主要系本期新增工程项目,采购量增加所致。
	1	供应商 9	饲料原料	126,612.54	104,612.39	22,000.15	21.03%	
	2	供应商 10	饲料原料	116,342.85	119,040.72	-2,697.86	-2.27%	
	3	供应商 11	饲料原料	75,589.44	99,119.91	-23,530.47	-23.74%	
	4	供应商 2	饲料原料	46,845.18	69,945.86	-23,100.69	-33.03%	主要系采购量降低所致。
	5	供应商 12	饲料原料	40,408.53	71,077.01	-30,668.48	-43.15%	主要系采购量降低所致。

(二) 结合行业政策、供需关系、竞争格局、产品价格、生产成本、业务经营等变化情况,说明光伏业务各产品 2025 年营业收入、毛利率变动的原因及合理性,与行业趋势是否存在差异;结合公司 2026 年第一季度经营业绩变化情况说明上述因素是否持续影响公司经营能力

2025 年,受全球光伏产业链产能释放、供需阶段性严重失衡及行业“内卷式”竞争加剧影响,公司光伏业务各板块营收与毛利率均出现不同程度下滑。

1.光伏行业政策、供需关系、竞争格局情况

在全球“双碳”目标落地与能源绿色转型加速推进的宏观背景下,光伏产业凭借绿色低碳、经济效益突出、应用场景灵活的多重优势,长期成长逻辑坚实,行业发展空间广阔。赛道高景气预期下,行业内外企业积极扩产,产能快速扩张。受新增产能 2023 年以来的释放影响,行业供过于求形势日趋严峻,产业链价格大幅下降,企业普遍亏损,整体经营压力凸显。

(1) 需求端: 2025 年海内外市场分化显著,增长节奏差异化明显

1) 国内市场: 装机规模再创新高,政策驱动走势前高后低

据中国光伏行业协会数据,2025 年全球光伏新增装机达 580GW(交流侧),同比增长 9%。其中我国持续稳居全球最大光伏市场,全年新增装机 317GW,同比增长 14%,装机体量再创历史新高。受国内政策调整、电网并网消纳受限等因素叠加影响,国内光伏装机呈现前高后低、走势分化的特征,整体同比增速较前期显著回落。

2025 年 1 月国家能源局印发《分布式光伏发电开发建设管理办法》(国能发新能规〔2025〕7 号),明确自 5 月 1 日起并网的工商业分布式光伏不再执行全额上网政策,直接催生上半年分布式光伏项目集中抢装热潮。2 月国家发展改革委、国家能源局联合出台《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》(发改价格〔2025〕136 号),推动新能源发电全面迈入市场化交易阶段,标志着光伏行业正式从政策驱动转向市场驱动。双重政策窗口期叠加,推动国内光伏装机在上半年出现“抢装”;而下半年政策红利消退、项目投资收益不确定性上升,行业项目开发意愿降温,装机增长动力走弱。

2) 海外市场: 欧美成熟市场需求下滑,新兴市场增长显著

2025 年全球海外光伏装机整体小幅增长,但区域结构性分化特征极为突出。欧美传统成熟市场需求走弱,亚太、中东、非洲等新兴市场快速扩容,成为全球光伏装机增长的核心动力。同时,海外贸易壁垒升级、本土产业保护政策落地,影响全球光伏需求与供应链格局。

具体来看,美国落地《大而美法案》,收紧外资实体管控规则与光伏补贴准入标准,持续维持对华光伏产品关税壁垒,叠加本土电网消纳瓶颈,2025 年美国光伏新增装机 43GW,同

比下滑 14%。欧盟落地《净零工业法案》配套细则，在光伏项目招标中新增本土产能配比评审要求，叠加区域消纳压力加剧、行业补贴逐步退坡，全年新增光伏装机 65GW，同比微降 0.8%，为近十年首次出现装机收缩。与之形成对比的是，印度、中东市场维持高增长态势，东南亚、拉美、非洲等中小新兴光伏市场持续扩容，有效对冲了欧美市场的需求下滑，支撑海外光伏装机整体维持正增长。

（2）供给端：国内产能全球引领，行业深陷过剩内卷格局

我国光伏产业技术、成本、规模优势稳固，继续保持全球领先地位。但受上下游供需错配影响，产业链继续深度回调，主要环节持续处于高库存、低开工、低价竞争的弱势运营格局。分环节来看，据 InfoLink Consulting 等机构统计，多晶硅、硅片、电池、组件环节开工率分别为 39%、53%、55%、46%，整体产能利用率偏低；各环节平均市场价格进一步下跌，多晶硅、硅片、电池、组件平均市场价格分别同比下降 10%、13%、17%、18%。行业企业普遍亏损，经营整体承压。为遏制行业恶性低价竞争、推动产业良性发展，年内国家多部委陆续出台产能管控、能效升级、市场规范、出口优化、消纳提升等一系列调控政策，引导低效落后产能出清。在政策引导与企业自律调整的双重作用下，下半年产业链主要环节产品价格有所修复，但未能扭转全年均价同比下滑趋势。叠加四季度白银等核心原材料价格上涨、国内终端装机增速回落，行业企业经营压力显著。

（3）2026 年一季度行业运行现状：阶段性政策刺激未改行业承压态势

光伏行业一季度本为传统需求淡季，但 2026 年行业运行节奏受政策前置影响出现阶段性变化。财政部、国家税务总局明确自 4 月起全面取消所有光伏产品增值税出口退税，政策落地预期促使国内光伏企业前置部分海外出口订单，并推动 3 月光伏产品出口规模创下近年阶段性高峰，一定程度对冲国内装机下滑压力。受新能源全面市场化交易、电网消纳约束等常态化因素影响，2026 年一季度国内光伏新增装机仅 41GW，同比大幅下滑 31%，淡季市场压力进一步放大。

供给端层面，光伏行业继续面临供需错配的严峻挑战。尽管行业企业积极响应政策、主动“反内卷”，通过压降生产负荷、规范市场竞争等方式推动产品价格小幅回升，但产品涨价幅度难以覆盖企业综合成本增量。整体来看，2026 年一季度光伏行业核心企业仍维持亏损。

2.2025 年度光伏产品营业收入、毛利率变动情况

公司光伏产品 2025 年毛利率同比下降主要受产业链价格全线下跌影响，与行业趋势一致。光伏产品营业收入整体下降，主要系产业链需求下降，导致销量、价格均呈下降趋势。

（1）2025 年度多晶硅营业收入、毛利率变动情况

项目	2025 年	2024 年	变动比例
营业收入（万元）	1,336,808.33	1,792,227.72	-25.41%
含税价格（万元/吨）	3.92	4.33	-9.28%
行业价格（万元/吨）	4.31	4.73	-8.80%
毛利率	-4.03%	3.14%	下降 7.17 个百分点

行业价格数据来源：InfoLink Consulting 中多晶硅致密料平均价格

2025 年度，多晶硅营业收入下降主要系销量和销售价格下降共同影响所致；多晶硅业务毛利率下降主要受产品销售价格下降影响所致。

（2）2025 年度电池营业收入、毛利率变动情况

项目	2025 年	2024 年	变动比例
营业收入（万元）	2,487,981.64	2,271,932.64	9.51%
含税价格（元/W）	0.29	0.32	-10.59%
行业价格（元/W）	0.29	0.34	-16.39%
毛利率	-5.75%	-1.18%	下降 4.57 个百分点

行业价格数据来源：InfoLink Consulting 中 182-183.75mmTOPCon 电池片平均价格

2025 年度，电池业务营业收入增加，主要系公司调整销售节奏，使销量同比增加所致；毛利率下降主要系销售价格同比下降影响所致。

（3）2025 年度组件营业收入、毛利率变动情况

项目	2025 年	2024 年	变动比例
营业收入（万元）	2,640,973.44	3,283,454.77	-19.57%
含税价格（元/W）	0.68	0.81	-15.66%
行业价格（元/W）	0.69	0.84	-17.61%
毛利率	0.94%	2.97%	下降 2.03 个百分点

行业价格数据来源：InfoLink Consulting 中 182*182-210mmTOPCon 组件平均价格

2025 年度，组件业务营业收入下降，主要系销售价格和销量下降共同影响所致；毛利率下降主要系组件含税售价下降额大于单位销售成本下降额影响所致。

3.2026 年第一季度光伏产品营业收入、毛利率情况

项目	多晶硅	项目	电池	组件
营业收入（万元）	40,502.98	营业收入（万元）	476,195.11	346,077.02
含税价格（万元/吨）	4.14	含税价格（元/W）	0.42	0.78
行业价格（万元/吨）	5.05	行业价格（元/W）	0.42	0.74
毛利率	-245.37%	毛利率	-0.76%	-1.53%

行业价格数据来源：InfoLink Consulting

注：多晶硅一季度毛利率为-245.37%，主要原因为公司响应国家“反内卷”倡导，适时调整生产组态，一季度整体多晶硅生产和销售规模较小，产生停工损失 10.42 亿元，剔除停工损失的影响，2026 年一季度多晶硅毛利率为 12%。公司一季度多晶硅含税价格低于行业价格，主

要原因为行业价格口径为多晶硅致密料平均价格，公司多晶硅产品除致密料以外还包含其他品类，综合均价与行业统计口径存在差异。

2026 年一季度，公司实现营业收入 121.25 亿元，同比下降 23.9%，环比下降 37.9%；归母净利润-24.44 亿元，同比减亏 5.7%，环比减亏 42.94%。2026 年第一季度虽仍处亏损，但环比减亏。

2026 年一季度毛利率为负，主要系行业阶段性供需失衡、产品价格低迷等系统性因素尚未实质性改善。前述因素仍影响行业及公司当前经营，但公司已通过优化经营策略、深化全球化布局、持续推进技术降本等方式积极应对。

(三)按单项计提坏账准备的应收账款期后结转情况，结合业务特点、客户资信等情况，说明坏账准备计提的充分性；公司是否与相关客户继续开展业务，如有，说明相关商业安排的合理性，收入确认是否符合《企业会计准则》的规定

公司对客户天邦食品股份有限公司（以下简称“天邦食品”）所属养猪公司应收账款期末余额 8,818.50 万元，单项计提坏账准备比例 50%，截至 2026 年 6 月末，天邦食品还处于预重整期间，相关应收账款暂未收回。

1.应收账款坏账准备计提充分

2024 年 3 月天邦食品发布《关于公司申请重整及预重整的专项资产报告》，2024 年公司向天邦食品申报债权，根据公司前期的工作情况判断相应款项可收回比例预计为 50%，单项计提坏账准备比例 50%。2025 年度，天邦食品申请延长预重整期间，重组工作仍在推进中，重整情况未发生重大变化，对天邦食品应收账款预计可回收金额与 2024 年末判断无实质性差异。2025 年无新的实质性证据表明回收情况将好于或坏于上年估计，故 2025 年维持 50%的坏账计提比例，符合会计准则关于预期信用损失计量的要求，坏账准备计提充分。

2.公司与天邦食品继续开展业务合作，相关商业安排具有合理性

目前天邦食品尚在持续经营，但鉴于其仍处于预重整阶段，相关风险因素尚未完全消除，公司为保障经营稳定并控制风险，调整信用政策，按现款现货原则在预重整期间继续保持合作，相关商业安排具有合理性。

3.收入确认符合《企业会计准则》的规定

自 2024 年 3 月起，公司与天邦食品在预重组期间的交易均严格采用“现款现货”模式。该业务具备真实的商业实质，公司已实际收到全额货款，相关业务信用风险较小，充分满足“对价很可能收回”及“相关的经济利益很可能流入”的准则要求。同时，公司产品交付并经客户签收后，控制权已实质转移，公司在该时点确认收入，依据充分，符合准则要求。

二、年审会计师意见

（一）核查程序

年审会计师对前述事项执行了以下主要核查程序：

- 1.了解销售与收款、采购与付款循环中关键财务报告内部控制的流程，评估其设计与运行的有效性，并通过执行控制测试，验证相关关键控制的有效性。
- 2.获取分业务、分产品的前五大客户及供应商明细表，结合销售与采购明细账，核查其变动情况并判断合理性；访谈管理层了解合作背景及变动幅度较大的原因，评价其商业合理性。
- 3.查询分业务、分产品的前五大客户及供应商的工商信息，核实是否存在关联关系。
- 4.对分业务、分产品的前五大客户及供应商中满足函证标准的交易金额和往来款执行函证程序，确认交易金额及往来款余额的真实性。
- 5.通过公开渠道查询及管理层访谈，了解光伏业务所处的宏观政策、市场供需关系及竞争格局变化。
- 6.获取 2024、2025 年分产品的营业收入、营业成本及毛利率数据，结合市场供需、产品售价及成本变动情况，分析毛利率波动的原因及合理性。
- 7.获取 2026 年第一季度财务及经营数据进行对比分析，并向管理层了解 2025 年业绩波动因素在期后是否持续存在及其对公司经营水平的影响。
- 8.了解单项计提坏账准备客户的资信状况及欠款金额，获取并复核单项计提说明及催收进展，评估应收账款预计收回的可能性及坏账计提的合规性与充分性。
- 9.向重要的单项计提坏账准备的客户函证期末余额及当期交易额，对于未回函的客户执行替代测试程序。

（二）核查意见

基于前述核查程序，年审会计师认为：

公司前述关于分业务、分产品列示 2025 年前五大客户及供应商的情况，光伏业务各产品 2025 年营业收入、毛利率变动的原因、合理性及上述因素对公司经营能力持续影响的情况，按单项计提坏账准备的应收账款期后结转情况，以及与相关客户继续开展业务具有商业合理性的说明，与我们在核查过程中所了解的情况在所有重大方面一致。公司与单项计提坏账的相关客户的后续开展业务收入确认，在所有重大方面符合《企业会计准则》规定。

问题 2：年报及相关公告显示，2024 年至 2025 年公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 283.88 亿元、130.56 亿元，远高于同期经营活动现金净流量 11.44 亿元、13.79 亿元。公司 2025 年末固定资产和在建工程账面价值合计 1002.01 亿元，占总资

产的比重达 53.36%。具体来看，固定资产账面价值为 981.85 亿元，其中机器设备、光伏发电设备分别为 571.38 亿元、122.68 亿元，2025 年分别计提减值准备 7.07 亿元、9.63 亿元；暂时闲置的固定资产账面原值 24.48 亿元，累计计提减值准备 7.85 亿元；因响应国家“反内卷”倡导，公司适时调整生产组态，部分产能阶段性暂停生产未计入闲置资产。在建工程账面余额大幅下降，其中 2025 年投入 58.17 亿元，转入固定资产金额 105.23 亿元。

请公司补充披露：（1）2024 年至 2025 年购建固定资产等长期资产支付现金的金额中，存续项目和新增项目的投建金额、对应业务类别，结合行业发展所处阶段说明近两年公司持续大规模投资建设长期资产的必要性、合理性，与同行业可比公司是否存在显著差异；列示前十大流出方名称、关联关系、交易金额、项目内容、对应项目建设进展、投入效益情况等，并说明相关资金是否实际流向控股股东、实际控制人或其他关联方；（2）因阶段性暂停生产未计入于闲置资产的资产情况，包括主要业务及所涉项目、具体资产构成、成新度、停产及预期复产条件等，结合细分行业发展情况及公司相关业务经营情况、未来规划、减值测试的主要参数及测算过程等，说明未计入闲置资产的原因及合理性、相关减值计提的充分性和合理性，是否符合《企业会计准则》的规定；（3）机器设备对应产线的资产状态及产能利用率、光伏发电设备的区位分布及运营情况，分别结合其减值测试的主要参数、选取依据及测算过程等，说明相关减值计提是否充分、合理，与同行业可比公司是否存在显著差异，如是，说明原因及合理性；（4）2025 年在建工程转固的具体构成、验收时点、达到预定可使用状态的具体依据、产能利用情况，说明是否存在延迟转固的情形，转固前后减值计提是否充分、审慎。请年审会计师发表明确意见，独立董事对问题（1）发表明确意见。

一、公司回复

（一）2024 年至 2025 年购建固定资产等长期资产支付现金的金额中，存续项目和新增项目的投建金额、对应业务类别，结合行业发展所处阶段说明近两年公司持续大规模投资建设长期资产的必要性、合理性，与同行业可比公司是否存在显著差异；列示前十大流出方名称、关联关系、交易金额、项目内容、对应项目建设进展、投入效益情况等，并说明相关资金是否实际流向控股股东、实际控制人或其他关联方

1.2024 年至 2025 年购建项目支付现金的主要情况

2024 年至 2025 年公司用于购建固定资产等长期资产支付现金分别为 283.88 亿元和 130.56 亿元，主要系公司于 2022—2025 年光伏业务建设的项目在 2024 年和 2025 年支付现金，重点项目建设投入明细如下：

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	项目类别	建设期间	2025 年支付现金	2024 年支付现金	业务类别
1	工业硅项目			128,586.37	226,454.05	
1.1	广元绿材一期 18 万吨绿色基 材（工业硅）项目	存续项 目	2023—2025 年	83,561.37	126,516.38	工业硅
1.2	内蒙古基材 12 万吨/年工业硅 项目	存续项 目	2023—2025 年	45,025.00	99,937.67	工业硅
2	多晶硅项目			336,223.13	1,003,698.56	
2.1	内蒙硅能源一期 20 万吨高纯 晶硅及配套项目	存续项 目	2023—2024 年	144,549.61	596,260.09	多晶硅
2.2	云南通威二期 20 万吨高纯晶 硅绿色能源项目	存续项 目	2023—2024 年	130,287.55	310,468.92	多晶硅
2.3	永祥能源科技一期 12 万吨高 纯晶硅项目	存续项 目	2022—2023 年	61,385.97	96,969.55	多晶硅
3	电池片及硅片项目			326,282.40	852,882.78	
3.1	成都太阳能五期 25GW 高效 晶硅电池项目及光伏产业技 术中心项目	存续项 目	2023-2025	148,953.51	341,245.05	电池片
3.2	中威新能源光伏单晶硅片智 能工厂建设项目	新增项 目	2024 年	28,282.99	23,817.46	硅片切片
3.3	通合新能源高效晶硅太阳能 电池技改项目	新增项 目	2024 年	56,276.92	129,366.24	电池片
3.4	彭山太阳能一期 16GW 高效 晶硅电池项目	存续项 目	2022—2023 年	46,607.68	97,683.22	电池片
3.5	眉山三期、四期高效晶硅太阳 能电池项目	存续项 目	2022—2024 年	46,161.30	260,770.81	电池片
4	组件项目			50,655.18	128,492.08	
4.1	盐城太阳能 25GW 高效光伏 组件制造基地项目	存续项 目	2023 年	50,655.18	128,492.08	组件
5	合计			841,747.08	2,211,527.47	
6	占比			64.47%	77.90%	

注：通合新能源高效晶硅太阳能电池技改项目系公司为顺应市场需求，将 PERC 电池片生产线技改为 TOPCon 电池片生产线。

由上表可见，重要项目中存续项目 2024 年和 2025 年购建长期资产支付现金分别为 2,058,343.77 万元和 757,187.17 万元；新建项目 2024 年和 2025 年购建长期资产支付现金分别为 153,183.70 万元和 84,559.91 万元。

2.结合行业发展所处阶段说明近两年公司持续大规模投资建设长期资产的必要性、合理性

2024 年、2025 年公司购建长期资产支付现金分别为 283.88 亿元、130.56 亿元，其中工业硅、多晶硅、电池片、组件产业链重点项目投入占当期投资比重分别达 77.90%、64.47%。

公司主要项目于 2023 年开工，2024—2025 年陆续完工，资金按工程合同进度支付，2025 年投资现金流出同比下降 54.01%；除 2024 年新增配套切片产线和电池技改项目外，近两年未新增大体量项目，整体投资收缩节奏与光伏行业周期变化保持一致。

在全球碳中和背景下，公司围绕打造世界级清洁能源企业的战略布局全产业链产能，投资具备必要性与合理性：

（1）上游落地工业硅绿色基材项目，依托区域低成本绿电资源实现原材料自主稳定保供，充分匹配市场绿色低碳产品供应需求；高纯晶硅业务已积淀深厚的技术、人才、资金、管理综合优势，生产成本优于行业平均水平，是市场主流 N 型硅料核心供应商，与行业头部客户建立长期稳定合作；电池片业务公司推动 P 型产能向 N 型技术全面升级，契合行业光伏发展趋势；扩充终端组件产能，打通光伏产业链，全方位巩固公司一体化综合竞争力，平抑行业周期波动。

（2）2022—2023 年行业景气上行、优质产能紧缺，公司依托经营盈利储备支撑项目资金，投产节奏匹配市场需求；上下游产能协同可对冲单一环节价格波动，且资本开支呈现前高后低态势，前期项目收尾后投资规模自然回落，整体投放节奏符合光伏制造项目建设规律。

3.与同行业可比公司比较

2021—2025 年整个行业的产能情况及公司产能情况如下：

（1）2021—2025 年行业产能情况

①多晶硅行业及主要公司产能情况比较如下：

单位：万吨

同行业公司	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
全球行业合计	77.4	134.1	245.8	324.9	365
通威股份	18	26	45	90	90
协鑫科技	13.5	24.5	42	48	48
大全能源	8	10.5	20.5	30.5	30.5
新特能源	8	20	30	30	30

续上表：

同行业公司	2022 较 2021 增幅	2023 较 2022 增幅	2024 较 2023 增幅	2025 较 2024 增幅
全球行业合计	73.26%	83.30%	32.18%	12.34%
通威股份	44.44%	73.08%	100.00%	0.00%
协鑫科技	81.48%	71.43%	14.29%	0.00%
大全能源	31.25%	95.24%	48.78%	0.00%
新特能源	150.00%	50.00%	0.00%	0.00%

数据来源：同行业公司 & 行业数据为中国光伏行业协会公布数据

②电池片行业及主要公司产能情况比较如下：

单位：GW

同行业公司	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
全球行业合计	423.5	583.1	1,032	1,426.7	1,344.2
通威股份	45	70	95	150	150
隆基绿能	51.3	50	66.8	112	103.7
爱旭股份	36	36	46	31.6	39.4
天合光能	35.4	50	75	95	81.4
晶澳科技	32	40	90	72	78.1
晶科能源	19.4	55	90	105	81

续上表：

同行业公司	2022 较 2021 增幅	2023 较 2022 增幅	2024 较 2023 增幅	2025 较 2024 增幅
全球行业合计	37.69%	76.99%	38.25%	-5.78%
通威股份	55.56%	35.71%	57.89%	0.00%
隆基绿能	-2.53%	33.60%	67.66%	-7.41%
爱旭股份	0.00%	27.78%	-31.30%	24.68%
天合光能	41.24%	50.00%	26.67%	-14.32%
晶澳科技	25.00%	125.00%	-20.00%	8.47%
晶科能源	183.51%	63.64%	16.67%	-22.86%

数据来源：同行业公司及行业数据为中国光伏行业协会公布数据

③组件行业及主要公司产能情况比较如下：

单位：GW

同行业公司	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
全球行业合计	465.2	682.7	1,103	1,388.9	1,430.2
通威股份		14	75	90	90
隆基绿能	60	73	120	150	121.3
天合光能	50	60	95	117.5	105
晶澳科技	40	45	95	93.9	93.8
晶科能源	45	62.5	110	130	130

续上表：

同行业公司	2022 较 2021 增幅	2023 较 2022 增幅	2024 较 2023 增幅	2025 较 2024 增幅
全球行业合计	46.75%	61.56%	25.92%	2.97%
通威股份		435.71%	20.00%	0.00%
隆基绿能	21.67%	64.38%	25.00%	-19.13%
天合光能	20.00%	58.33%	23.68%	-10.64%
晶澳科技	12.50%	111.11%	-1.16%	-0.11%
晶科能源	38.89%	76.00%	18.18%	0.00%

数据来源：同行业公司及行业数据为中国光伏行业协会公布数据

2021 年至 2025 年，多晶硅行业产能由 77.4 万吨增长至 365 万吨，增幅 3.72 倍；电池片行业产能由 423.5GW 增长至 1344.2GW，增幅 2.17 倍。对比来看，公司同期多晶硅产能增幅

4 倍，电池片产能增幅 2.68 倍。多晶硅、电池片属于公司核心产业，在技术积累、产品品质、生产成本以及市占率规模等方面具有优势，为持续巩固相关业务市场领先地位，公司对应产品产能增长较行业整体略高。

从单年度来看，2021—2023 年公司产能增幅相对平缓，前期稳步推进项目规划与建设工作，相关硅料、电池项目集中在 2024 年竣工投产，使得当年硅料、电池产能增幅高于行业平均，2024 年通威股份硅料、电池片产能增幅高于行业平均，主要系前期规划的多座生产基地项目于 2024 年内分期竣工投产，阶段性拉高当年产能增速；结合 2021—2025 年完整周期观察，公司整体扩产节奏与行业长期扩容趋势趋于一致。硅料板块自 2022 年启动四川、内蒙硅料产业园规划建设，结合项目建设周期、设备到货及调试进度统筹安排，各期产能安排在 2024 年内分期完成转固并逐步释放；电池片板块推进眉山、金堂高效电池基地建设，持续布局 TOPCon 新建产线，多条产线在 2024 年内分期完工投产，2024—2025 年资本开支主要为上述项目合同尾款支付，大部分项目已于 2023 年及以前年度开始建设，2024 年完工。基于公司一体化战略布局：一是依托光伏全产业链协同优势，硅料产能投放匹配自有电池片扩产带来的原料自用需求，降低外部采购依赖、对冲原料价格波动风险，构建内部供需平衡体系；二是前瞻性布局低成本生产区位，充分利用四川水电、内蒙低成本工业用电资源构筑长期成本优势，2024 年产能有序投放，抢抓光伏市场上行窗口期巩固市场竞争力；三是饲料业务提供稳定现金流，为光伏板块持续资本开支形成支撑，相较单一光伏业务企业，拥有更强的扩产风险承受能力，支撑多基地项目同步实施；四是基于对全球光伏装机中长期增长前景的审慎预判，市场对高纯硅料、大尺寸 TOPCon 高效电池需求持续提升，2024 年产能分期投放可匹配下游组件及海外电站客户长期订单交付需求。从五年周期统筹来看，公司实施“分阶段规划、有序投放产能”的布局策略，2021—2023 年分批启动项目建设，2024 年分期兑现产能，2025 年不再新增扩产、保持产能规模平稳运行，中长期扩产总量增速与行业发展趋势匹配，2024 年仅受项目工程排期影响，出现单年度产能增速阶段性高于行业平均的情形。

(2) 行业内主要公司购建长期资产支付现金支出情况

行业内主要公司 2023—2025 年购建长期资产支付现金金额如下：

金额单位：人民币万元

同行业公司	2025 年	2024 年	2025 较 2024 变动比例	2023 年	主要涉及业务
通威股份	1,305,582.41	2,838,818.30	-54.01%	3,645,221.94	工业硅、多晶硅、电池片、组件
晶科能源	285,202.11	918,514.45	-68.95%	2,035,824.56	硅片、电池片、组件
天合光能	466,924.18	1,328,695.87	-64.86%	1,896,231.57	硅片、电池片、组件
晶澳科技	504,410.08	1,182,886.22	-57.36%	1,787,817.96	硅片、电池片、组件

同行业公司	2025 年	2024 年	2025 较 2024 变动比例	2023 年	主要涉及业务
协鑫科技	156,125.90	424,278.80	-63.20%	1,222,441.50	工业硅、多晶硅、硅片
隆基绿能	589,397.27	801,306.83	-26.45%	925,556.40	硅片、电池片、组件
大全能源	16,671.02	52,720.49	-68.38%	521,924.44	多晶硅、工业硅
新特能源	548,075.13	601,029.39	-8.81%	811,133.70	多晶硅、工业硅
爱旭股份	94,705.26	192,846.32	-50.89%	630,170.86	电池片

数据来源：上市公司公告

结合 2023—2025 年主要光伏企业资本开支数据及 2021—2025 年全产业链产能增长数据来看，公司资本开支规模因业务体量、产业链布局侧重及项目建设周期而与部分同行存在差异，但投资方向和近两年收缩趋势与行业整体情况基本一致，相关差异具有合理原因，不存在明显异常。

4.前十大流出方名称、关联关系、交易金额、项目内容及对应项目进展、投入效益情况

（1）前十大流出方名称、关联关系、交易金额、项目内容

2025 年度及 2024 年度公司购建长期资产支付现金前十大供应商名称、关联关系、交易金额、项目内容如下：

1）2025 年度前十大流出方名称、关联关系、交易金额、项目内容

金额单位：人民币万元

供应商	关联关系	项目工程	项目内容	交易金额
供应商 13	非关联方	盐城太阳能 25GW 高效光伏组件制造基地项目	机电工程	10,658.78
		彭山太阳能一期 16GW 高效晶硅电池项目	机电工程	10,432.80
		成都太阳能五期 25GW 高效晶硅电池项目及光伏产业技术中心项目	机电工程	5,142.25
		通合新能源高效晶硅太阳能电池技改项目	特气系统	1,611.00
		小计		27,844.83
供应商 14	非关联方	成都太阳能五期 25GW 高效晶硅电池项目及光伏产业技术中心项目	生产设备	24,118.84
		通合新能源高效晶硅太阳能电池技改项目	生产设备	2,255.50
		小计		26,374.34
供应商 15	非关联方	成都太阳能五期 25GW 高效晶硅电池项目及光伏产业技术中心项目	机电工程	14,459.71
		广元绿材一期 18 万吨绿色基材（工业硅）项目	机电工程	5,166.75
		通合新能源高效晶硅太阳能电池技改项目	机电工程	4,613.39
		小计		24,239.85
启东建筑集团有限公司	非关联方	盐城太阳能 25GW 高效光伏组件制造基地项目	土建	19,096.21
中国华西企业股份有限公司	非关联方	彭山太阳能一期 16GW 高效晶硅电池项目	土建	9,890.56
		成都太阳能五期 25GW 高效晶硅电池项目及光伏产业技术中心项目	厂房	5,232.21
		通合新能源高效晶硅太阳能电池技改项目	土建	3,044.72

供应商	关联关系	项目工程	项目内容	交易金额
		小计		18,167.48
供应商 16	非关联方	成都太阳能五期 25GW 高效晶硅电池项目及光伏产业技术中心项目	生产设备	7,534.80
		眉山三期、四期高效晶硅太阳能电池项目	生产设备	5,331.00
		通合新能源高效晶硅太阳能电池技改项目	生产设备	4,452.04
		小计		17,317.84
供应商 17	非关联方	成都太阳能五期 25GW 高效晶硅电池项目及光伏产业技术中心项目	生产设备	13,504.14
		彭山太阳能一期 16GW 高效晶硅电池项目	生产设备	3,286.80
		小计		16,790.94
供应商 18	非关联方	通合新能源高效晶硅太阳能电池技改项目	化学品系统	14,721.58
十一冶建设集团有限责任公司	非关联方	内蒙古基材 12 万吨/年工业硅项目	土建	4,297.91
		广元绿材一期 18 万吨绿色基材（工业硅）项目	土建	4,165.43
		云南通威二期 20 万吨高纯晶硅绿色能源项目	土建	4,162.65
		永祥能源科技一期 12 万吨高纯晶硅项目	土建	1,469.44
		小计		14,095.43
供应商 19	非关联方	通合新能源高效晶硅太阳能电池技改项目	机电工程	10,872.55
		眉山三期、四期高效晶硅太阳能电池项目	机电工程	2,496.55
		小计		13,369.10
合计				192,017.61
占比				14.71%

(2) 2024 年度前十大流出方名称、关联关系、交易金额、项目内容

金额单位：人民币万元

供应商	关联关系	项目工程	项目内容	交易金额
供应商 14	非关联方	成都太阳能五期 25GW 高效晶硅电池项目及光伏产业技术中心项目	生产设备	36,401.68
		彭山太阳能一期 16GW 高效晶硅电池项目	生产设备	27,398.68
		通合新能源高效晶硅太阳能电池技改项目	生产设备	26,851.81
		小计		90,652.17
中国华西企业股份有限公司	非关联方	成都太阳能五期 25GW 高效晶硅电池项目及光伏产业技术中心项目	厂房	73,610.78
供应商 20	非关联方	眉山三期、四期高效晶硅太阳能电池项目	生产设备	19,283.51
		成都太阳能五期 25GW 高效晶硅电池项目及光伏产业技术中心项目	生产设备	16,414.50
		彭山太阳能一期 16GW 高效晶硅电池项目	生产设备	11,142.95
		通合新能源高效晶硅太阳能电池技改项目	生产设备	9,981.20
		小计		56,822.16
供应商 21	非关联方	成都太阳能五期 25GW 高效晶硅电池项目及光伏产业技术中心项目	生产设备	32,562.00
		彭山太阳能一期 16GW 高效晶硅电池项目	生产设备	13,292.55
		小计		45,854.55
供应商 13	非关联方	成都太阳能五期 25GW 高效晶硅电池项目及光伏	机电工程	21,478.97

供应商	关联关系	项目工程	项目内容	交易金额
		产业技术中心项目		
		眉山三期、四期高效晶硅太阳能电池项目	机电工程	17,156.37
		通合新能源高效晶硅太阳能电池技改项目	特气系统	6,481.64
		小计		45,116.98
供应商 17	非关联方	彭山太阳能一期 16GW 高效晶硅电池项目	生产设备	13,554.00
		眉山三期、四期高效晶硅太阳能电池项目	生产设备	12,025.87
		成都太阳能五期 25GW 高效晶硅电池项目及光伏产业技术中心项目	生产设备	10,652.00
		通合新能源高效晶硅太阳能电池技改项目	生产设备	4,096.80
		小计		40,328.67
供应商 22	非关联方	成都太阳能五期 25GW 高效晶硅电池项目及光伏产业技术中心项目	生产设备	21,325.50
		眉山三期、四期高效晶硅太阳能电池项目	生产设备	11,654.28
		彭山太阳能一期 16GW 高效晶硅电池项目	生产设备	5,557.34
		小计		38,537.12
成都建工第四建筑工程有限公司	非关联方	眉山三期、四期高效晶硅太阳能电池项目	土建	37,639.60
供应商 22	非关联方	盐城太阳能 25GW 高效光伏组件制造基地项目	层压机、流水线、自动包装线	36,174.76
供应商 23	非关联方	盐城太阳能 25GW 高效光伏组件制造基地项目	生产设备	28,297.88
		中威新能源光伏单晶硅片智能工厂建设项目	生产设备	278.40
		小计		28,576.28
合计				493,313.08
占比				17.38%

(3) 对应项目进展、投入效益情况

2024 年和 2025 年构建长期资产支付现金前十大供应商主要投资的项目及项目进展情况如下：

项目名称	截至 2025 年末项目建设进展
成都太阳能五期 25GW 高效晶硅电池项目及光伏产业技术中心项目	已完工
内蒙硅能源一期 20 万吨高纯晶硅及配套项目	已完工
云南通威二期 20 万吨高纯晶硅绿色能源项目	已完工
广元绿材一期 18 万吨绿色基材（工业硅）项目	已完工
中威新能源光伏单晶硅片智能工厂建设项目	已完工
永祥能源科技一期 12 万吨高纯晶硅项目	已完工
通合新能源高效晶硅太阳能电池技改项目	已完工
盐城太阳能 25GW 高效光伏组件制造基地项目	已完工
彭山太阳能一期 16GW 高效晶硅电池项目	已完工
眉山三期、四期高效晶硅太阳能电池项目	已完工
内蒙古基材 12 万吨/年工业硅项目	已完工

2024 年和 2025 年购建长期资产支付现金前十大供应商对应的主要投资项目的主体项目已完工，各供应商提供的工程施工、设备物资已全部交付；公司依据合同条款正常办理款项结算。上述工业硅、多晶硅、电池片、组件类项目投产后，恰逢光伏行业周期低位，加之产能过剩，除中威新能源光伏单晶硅片智能工厂项目投产后实现了小幅盈利，高纯晶硅、工业硅、电池、组件类转固项目于 2025 年基本处于阶段性亏损状态。

5.相关资金是否实际流向控股股东、实际控制人或其他关联方

公司工程项目支出的相关资金均严格按照合同约定的工程进度及付款节点进行支付，资金用途明确为与项目直接相关的工程款、设备款及设计费等投资活动。公司所有工程项目均严格执行公开招标等正常采购流程，遵循市场化规则进行合理定价，并严格按照公司资产管理及内部控制流程进行审批与执行，确保全流程合规透明。

经公司全面自查与核实，公司工程项目的主要供应商、施工方均通过公开招投标或市场化谈判方式择优确定，与公司控股股东、实际控制人或其他关联方均不存在关联关系或其他潜在的利益安排。公司支付至相关供应商的全部款项，直接划转至对应供应商账户，不存在通过供应商账户进行资金中转、回流或间接划转至控股股东、实际控制人及其他关联方的异常情况。公司不存在利用工程项目向关联方输送利益、变相改变资金用途或发生非经营性资金占用的情形，相关资金流向真实、清晰、合规，不存在损害公司及全体股东合法权益的情况。

（二）因阶段性暂停生产未计入闲置资产的资产情况，包括主要业务及所涉项目、具体资产构成、成新度、停产及预期复产条件等，结合细分行业发展情况及公司相关业务经营情况、未来规划、减值测试的主要参数及测算过程等，说明未计入闲置资产的原因及合理性、相关减值计提的充分性和合理性，是否符合《企业会计准则》的规定

1.阶段性暂停生产未计入闲置资产的资产基本情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司积极响应“反内卷”倡导，主动停产部分项目，未将其作为闲置资产管理，主要为固定资产，具体如下：

金额单位：人民币万元

固定资产类别	项目	金堂三厂	眉山五厂	永祥多晶硅	永祥新能源	云南通威
房屋构筑物	期末账面原值	31,089.41	52,347.72	82,276.72	143,406.05	453,588.52
	期末累计折旧	3,118.24	2,552.34	41,081.00	26,003.83	37,660.74
	期末减值准备	-	-	-	-	-
	期末账面价值	27,971.17	49,795.38	41,195.73	117,402.22	415,927.79
	成新度	90%	95%	50%	82%	92%
机器设备	期末账面原值	207,705.74	201,147.18	163,890.43	542,692.15	999,659.59
	期末累计折旧	65,019.91	40,916.37	103,084.10	213,986.69	185,989.80

固定资产类别	项目	金堂三厂	眉山五厂	永祥多晶硅	永祥新能源	云南通威
	期末减值准备	-	-	-	-	-
	期末账面价值	142,685.83	160,230.81	60,806.33	328,705.46	813,669.79
	成新度	69%	80%	37%	61%	81%

上述公司或项目的资产停产期间按照会计政策计提折旧，未计提减值准备。

上述产能在 2025 年度虽然利用率不足，但相关生产设备保养良好，具备随时恢复生产的能力。开工率偏低主要系全行业产能阶段性过剩，公司基于“反内卷”政策导向、自身管理要求及追求利益最大化（损失最小化）的原则，根据当年客户需求统一协调安排各基地生产所致。根据市场需求、纳入排产计划的生产线不作为闲置资产管理，经减值测试后不存在减值，未对其计提资产减值准备。

2.停产及复产情况

阶段性暂停生产项目的停产情况和复产情况如下：

公司或项目 名称	产品	设计产能	投产时间	2025 年度生产/停产时间	截至 2026/6/30 复产情况
金堂三厂	电池片	11.73GW	2022 年 9 月	2025 年 5 月停产	暂时停工，后续根据市场行情和生产安排再恢复生产
眉山五厂	电池片	16.80GW	2024 年 5 月	2025 年 5 月停产	已停产的产线 2026 年 5 月已经恢复生产
永祥多晶硅	硅料	2 万吨	2008 年 9 月	2025 年 1—12 月停产	暂时停工，后续根据市场行情和生产安排再恢复生产
永祥新能源	硅料	12.1 万吨	一期投产时间： 2019 年 3 月 二期投产时间： 2021 年 12 月	2025 年 1—12 月停产	2026 年 6 月部分生产线已经复产，其他产线后续根据市场行情和生产安排再恢复生产
云南通威	硅料	28 万吨	一期投产时间： 2022 年 1 月 二期投产时间： 2024 年 5 月	一期：2025 年 1—7 月停产；2025 年 8—12 月生产 二期：2025 年 1—6 月停产；2025 年 7—11 月生产；2025 年 12 月停产	2026 年 6 月部分生产线已经复产，其他产线后续根据市场行情和生产安排再恢复生产

3.细分行业发展情况及公司相关业务经营情况、未来规划

(1) 行业发展情况

2025 年光伏行业处于深度调整阶段。2025 年全球新增光伏装机规模超过 580GW，但在需求稳步增长的另一面，行业整体供过于求，2025 年全国多晶硅产量约 134 万吨，同比下降 26.4%，产品价格虽阶段性回升，但行业整体供需矛盾根本性缓解仍需时间，企业经营压力仍然显著。国内政策层面围绕反内卷、控产能、提质量、扩内需等方向，通过一系列法规、政策，引导与推动行业深化高质量发展。在政策持续规范与引导下，报告期内下半年各环节产品价格从历史低点逐步企稳并有所回升，行业也将继续有序探索重回可持续发展道路。

光伏电池片行业处于技术迭代和供需再平衡阶段。一方面，受全球光伏装机需求持续增长、TOPCon 电池技术渗透率提升、下游组件厂商对高效率电池片需求增加等因素影响，电池

片行业长期发展空间仍然存在；另一方面，受前期行业扩产较快、阶段性产能释放集中、产业链价格持续下行、不同技术路线切换加快等因素影响，电池片环节短期竞争明显加剧，产品价格和盈利水平承压。

（2）公司业务情况

2025 年公司光伏板块相关业务经营情况如下：

①高纯晶硅

公司是全球高纯晶硅龙头企业，连续多年市占率稳居全球第一，在产能规模、产品品质、技术积累、成本管控、客户合作等方面具有显著的综合领先优势。2025 年，多晶硅行业总产量迎来连续 12 年增长后的首次下降，上半年行业供需失衡持续突出，产品价格创出历史新低，下半年“反内卷”共识加强，企业转向自律减产，寻求市场平衡，产品价格有所回升。公司高纯晶硅业务积极响应国家“反内卷”倡导，适时调整出货节奏和销售策略，全年高纯晶硅销量 38.48 万吨，同比下降 17.71%，国内市占率超 30%，同比提升 2 个百分点，前五大外销客户占比超过 60%，核心客户合作黏性持续加深。

公司建立了全产业链的光伏业务，而且根据区域资源和客户需求在全国多地建立了独立的法人公司作为生产基地，实现一体化管理。基于目前光伏行业暂时的供需失衡现状，全行业暂时处于产能利用率不能完全释放的状态，公司根据客户需求、区位优势、成本优势和其他因素诉求统一部署制定各生产基地的协调生产计划，同时考虑到光伏板块硅料和工业硅业务存在产业链协同，将一体化管理的业务板块和内供内销的上下游产业链作为一个整体收益性资产组符合当前光伏行业承压情况下一体化管理需求，更是集团化管理面对行业低迷情况下利益最大化的必然要求。

公司 2025 年全年停产的高纯晶硅产能合计 14.10 万吨/年，占硅料总设计产能的 15.48%；2026 年上半年高纯晶硅综合产能利用率为 5.03%；截至 2026 年 6 月 30 日，恢复开工后生产产能为 59.60 万吨，占硅料总设计产能的 65.42%，其中永祥新能源二期、云南通威一期生产基地等截至 2026 年 6 月 30 日已恢复生产，在 2025 年全年停产产能已恢复生产的产能 8.1 万吨，占 2025 年全年停产产能 57.45%。

②电池片

公司是全球太阳能电池龙头企业，连续 9 年电池出货量位居全球第一，其中连续 7 年电池出口量行业第一。报告期内，公司实现电池销量 103.03GW，同比增长 17.51%，全球市占率约 15%，其中海外市场电池销量 16.73GW，同比增长 73%。2025 年，公司实现组件销量 43.25GW，其中海外市场销量 9.52GW，同比增长 164%，并持续获得 Tier1、EcoVadis 金牌等

多项权威认证。

通威股份建立了全产业链的光伏业务，而且根据区域资源和客户需求在全国多地建立了独立的法人公司作为生产基地，实现一体化管理。基于目前光伏行业暂时的供需失衡现状，以及技术路径的不断突破，全行业暂时处于产能利用率不能完全释放的状态，通威股份根据客户需求、区位优势、成本优势、技术路径和其他因素诉求统一部署制定各生产基地的协调生产计划，同时考虑到光伏板块中硅棒、硅片、电池片与组件业务存在产业链协同，且多个生产环节产品均为内供内销，实际为上游是下游的生产基地，将一体化管理的业务板块和内供内销的上下游产业链作为一个整体收益性资产组符合当前光伏行业承压情况下一体化管理需求，更是集团化管理面对行业低迷情况下利益最大化的必然要求。

面对目前严峻的市场环境，电池片业务由以销定产的模式改为以产定销的模式。公司战略发展方向：挖掘客户的需求，引导客户生产与通威电池片相适配的产品。增加客户的黏性，提高产品的质量，未来公司准备加强产品质量方面的管控，树立产品在客户心中的口碑。增加产品的能效管理。增加产线的柔性，提高车间的自动化水平，将人工智能 AI 技术用于产品生产线，降低产品的人工成本，目前公司单位电池片的人工成本较以前年度降幅达 45%。

基于上述行业背景及公司经营情况，公司在判断相关资产是否存在减值迹象时，已重点考虑电池片行业供需格局变化、产品价格下降、技术路线迭代、产能利用率变化、订单获取情况、产品良率及转换效率、单位成本、未来技改或转产计划等因素。结合公司对行业回暖的预期，对各生产基地生产规划，根据其产能利用状况分为正常经营资产组与低效资产组，正常经营资产组主要是以 TOPCon 技术及产品为核心的硅棒、硅片、电池片与组件一体化协同资产组；低效资产组系受行业供需格局变化、技术路线迭代等因素影响，管理层已明确未来不再安排生产的资产组。

4.阶段性暂停生产项目未计入闲置资产的原因及合理性

(1) 相关产线暂停生产的主要原因是行业阶段性供需失衡和产品价格低迷，而非资产毁损、技术淘汰、无法使用或管理层决定永久停用。2025 年光伏行业处于深度调整阶段。2025 年全球新增光伏装机规模超过 580GW，但在需求稳步增长的另一面，行业整体供过于求，产品价格虽阶段性回升，但行业整体供需矛盾根本性缓解仍需时间，企业经营压力仍然显著。

由此可见，公司部分硅料及电池片生产基地阶段性暂停生产，主要系行业周期下行背景下的主动控产、减亏和库存管理措施，属于经营层主动根据市场情况作出的阶段性生产组织安排。

(2) 截至 2026 年 6 月 30 日，公司硅料合计开工产能为 59.60 万吨/年、占总设计产能的

65%，电池片合计开工产能 115GW/年、约占总设计产能的 73%。公司部分生产基地停产系基于行业行情及排产策略的阶段性调整，相关资产仍服务于公司光伏板块业务整体生产经营。生产装置属于连续化、系统化生产设施，相关房屋建筑物、主要生产设备、公辅系统、环保安全设施等资产仍由公司进行日常维护、检修、保养及安全环保管理，具备后续恢复生产的基础，不属于长期闲置、无使用计划或拟处置资产。

(3) 从行业未来发展看，光伏行业虽然短期承压，但并非长期需求消失。国内政策层面围绕反内卷、控产能、提质量、扩内需等方向，通过一系列法规、政策，引导与推动行业深化高质量发展。在政策持续规范与引导下，行业产业链各环节产品价格有望逐步企稳回升，行业也将继续有序探索重回可持续发展道路。

同时，光伏各环节技术发展仍然迅速，行业已全面进入 N 型主导阶段，技术竞争从单纯效率提升扩展至可靠性、经济性、衰减率及碳足迹等多维度。因此，公司根据市场情况保留具备成本、规模、技术或区域优势的多晶硅及电池片产能，具有一定商业合理性。

5. 减值测试的主要参数及测算过程

2024 年公司对光伏业务减值测试按照单个公司进行，以单个公司资产作为一个资产组采用预计未来现金流量现值方式进行减值测试。2025 年整个行业开工率较低，公司为应对行业整体下行、光伏行业暂时的供需失衡现状、全行业暂时处于产能利用率不能完全释放的状态等不利影响，基于建立了全产业链的光伏业务，根据区域资源和客户需求在全国多地建立了独立的法人公司作为生产基地，实现一体化管理。公司根据客户需求、区位优势、成本优势和其他因素诉求统一部署制定各生产基地的协调生产计划，同时考虑到光伏板块硅料和工业硅业务，光伏板块硅棒、硅片、电池片与组件业务存在产业链协同，将一体化管理的业务板块和内供内销的上下游产业链作为一个整体收益性资产组符合当前光伏行业承压情况下一体化管理需求，更是集团化管理面对行业低迷情况下利益最大化的必然要求，因此，管理层 2025 年将光伏板块硅料和工业硅业务，光伏板块硅棒、硅片、电池片与组件业务作为本年度的两个经营性资产组进行减值测试。

基于谨慎原则，公司将在光伏业务相关资产进行减值测试时对资产组的划分由 2024 年的单个法人单位为资产组调整为 2025 年的业务板块和产业协同资产为整体资产组，核心原因和合理性主要为：第一：行业当前整体产能利用率较低，行业及公司都会面临高比例产能不开工的现实情况；第二：公司在持续经营中对下属各公司生产安排，是在上市公司整体角度，依照生产要素、客户位置等多因素对各基地统筹考虑，所以就单一基地是难以独立测算是否开工、是否持续开工等，因为资产组之间开工等安排具有实际的相关性；第三：公司各基地

之间存在内部交易和产业链协同（比如公司工业硅产能全部是供应给公司多晶硅），内部定价等原因导致按照单体公司测算现金流存在较大偏差。基于前述原因，公司 2025 年在针对光伏全部资产进行减值测试时，按照大类资产组进行了划分是基于现阶段行业现状和公司经营利益最大化的较优方案选择。

（1）资产组账面值

①硅料和工业硅业务资产组

金额单位：人民币万元

资产类别	项目	硅料	工业硅	合计
固定资产	期末账面原值	4,952,021.82	545,904.94	5,497,926.75
	期末累计折旧	1,067,685.11	32,824.99	1,100,510.11
	期末减值准备	-	-	-
	期末账面价值	3,884,336.70	513,079.94	4,397,416.64
无形资产	期末账面原值	20,649.04	17,980.98	38,630.03
	期末累计折旧	20,649.04	776.77	21,425.81
	期末减值准备	-	-	-
	期末账面价值	137,334.79	17,204.22	154,539.01
在建工程	期末账面价值	49,951.54	3,893.62	53,845.16
使用权资产	期末账面价值	77,622.73	2,565.85	80,188.58
长期待摊费用	期末账面价值	10,504.16	4,851.15	15,355.31
经营资产组	期末账面价值合计	4,159,749.93	541,594.78	4,701,344.71

②光伏板块硅棒、硅片、电池片与组件业务正常经营资产组

金额单位：人民币万元

资产类别	项目	硅棒业务	硅片业务	电池片业务	组件业务	合计
固定资产	期末账面原值	416,478.83	131,191.57	3,118,828.59	1,015,499.86	4,681,998.85
	期末累计折旧	156,023.37	44,446.96	784,321.71	207,966.78	1,192,758.82
	期末减值准备	-	-	20,157.79	535.83	20,693.62
	期末账面价值	260,455.46	86,744.61	2,314,349.09	806,997.25	3,468,546.41
无形资产	期末账面原值	5,601.05	5,070.68	94,086.49	98,805.65	203,563.87
	期末累计摊销	693.31	410.72	8,465.10	5,403.77	14,972.90
	期末减值准备	-	-	-	-	-
	期末账面价值	4,907.74	4,659.96	85,621.39	93,401.88	188,590.97
在建工程	期末账面价值	4,972.13	45.70	21,911.77	3,492.89	30,422.49
使用权资产	期末账面价值	-	-	185,404.50	-	185,404.50
投资性房地产	期末账面价值	-	-	22,003.64	-	22,003.64
长期待摊费用	期末账面价值	-	-	10,281.34	-	14,261.08
经营资产组	期末账面价值合计	270,335.33	95,430.01	2,639,571.73	903,892.02	3,909,229.09

（2）评估思路

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》《以财务报告为目的的评估指南》中的相关规定，本次评估价值类型为可收回金额，资产组

可收回金额应当根据资产组的公允价值减去处置费用后的净额与资产组预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

根据近年来的财务数据，公司管理层对资产组经营所面临的外部环境因素、行业竞争状况、企业竞争地位能够合理分析，影响资产组收益的各项参数能够取得或者合理预测，其面临的风险也能够预计和量化。本次减值测试中，资产组的可收回金额采用预计未来现金流量的现值进行评估。

预计未来现金流量的预测是在特定资产现有管理、运营模式前提下，以资产当前状况为基础，一般只考虑长期资产经简单维护在使用寿命内可能实现的未来现金流量，不包括长期资产在将来可能发生的、尚未作出承诺的改良、重置有关的现金流量。评估人员通过访谈产权持有人相关人员、了解管理层确定的评估假设内容和依据，结合企业内部、外部经营环境，分析历史财务数据，核实了财务预测数据的可行性，以此为基础，计算正常经营资产组预计未来现金流量的现值。

委估资产组预计未来现金流量的现值计算方法如下：

$$P_0 = \sum_{i=1}^t \frac{R_i}{(1+r)^t} - C$$

P_0 ：预计未来现金流量的现值

R_t ：第 t 期的归属于资产组的现金流量

T ：可明确的预测期

C ：初始营运资金

r ：折现率

归属于资产组的现金流量：现金流量采用税前现金流量。

归属于资产组的现金流量=资产组产生的现金流量+资产组期末回收金额

资产组期末回收金额指资产组范围内各类资产使用寿命结束时，处置资产所收到或者支付的净现金流量。

资产组产生的现金流量=营业收入-付现营业成本-税金及附加-付现期间费用-营运资金变动-资本性支出

资本性支出是指为了维持资产正常运转或者资产正常产出水平而必要的支出。

（3）硅料和工业硅业务资产组测试主要参数及测算过程

1) 预测范围和对象

根据硅料和工业硅业务资产组的情况，财务预测范围为涉及多晶硅、硅块、硅芯产品生产的资产组，并以基于经营资产组形成的收入、成本、费用等净损益及净现金流量为预测对象。

2) 减值测试的主要参数及测算过程

现金流量测算中的主要参数有：产量预测、单价预测、资产组详细预测期数和税前折现率，具体如下：

项目名称	单位名称	剩余预测期（年）	折现率	产能统计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
硅料	永祥多晶硅	8	9.92%	设计产能（万吨）	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
				销量（万吨）	0.30	0.33	-	0.40	0.80	1.40
				单价（万元/吨）	3.97	4.90	5.04	5.19	5.35	5.51
硅料	永祥新能源一期	9.33	9.92%	设计产能（万吨）	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
				销量（万吨）	0.88	0.45	-	1.60	2.10	2.70
				单价（万元/吨）	3.28	4.90	5.04	5.19	5.35	5.51
硅料	永祥新能源二期	11.92	9.92%	设计产能（万吨）	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10
				销量（万吨）	/	-	3.00	4.00	5.00	5.00
				单价（万元/吨）	/	-	5.04	5.19	5.35	5.51
硅料	云南通威一期	12.08	9.92%	设计产能（万吨）	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
				销量（万吨）	1.44	3.22	4.00	5.00	6.00	7.00
				单价（万元/吨）	3.76	4.90	5.04	5.19	5.35	5.51
硅料	云南通威二期	14.42	9.92%	设计产能（万吨）	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
				销量（万吨）	8.80	-	-	5.00	5.00	5.00
				单价（万元/吨）	1.97	4.90	5.04	5.19	5.35	5.51

注：因篇幅原因，数据仅列示至 2030 年，2030 年以后单价与 2029 年保持一致不再变化；云南二期销量 2031—2038 年由 5 万吨/年逐步提升至 20 万吨/年，销量在经营期末因不是完整年度而按月计算。

①产量预测

响应行业“反内卷”倡导，积极落实中国光伏行业协会牵头开展的行业自律工作，公司多晶硅产能从 2024 年四季度开始到 2026 年一季度严格根据相关指导精神和行业协会自律规则要求，采取了大幅度自律控产，在 2026 年 1 月份开始更是实施了硅料产线全面停产，然而市场价格并未因我司的严格自律得到修复。根据市场现状和未来发展研判，制定了 2026 年度晶硅产销规划，兼顾质量、库存、团队稳定、电力要素、经济性、连续生产等综合考虑，具体如下：

A.以销定产，实现低库存。通过充分打造和发挥“股东关系战略协同”“产业链合作生态协同”“质量领先+差异化服务”三大优势，支撑客户端同等条件愿意优先选择我司产品。

B.根据电力要素竞争力排序，最大程度保障了低电力成本项目以及低电价时间段的负荷发挥，考虑各种因素之后的较优组态经济性选择。

C.从产品质量稳定性考虑，开停车会对产品质量的稳定带来影响，本次组态复产的产线原则上不再停车，要保持连续稳定生产，全力发挥我司产品的质量优势。

D.从团队建设的角度考虑，连续稳定生产有利于核心团队的稳定和保持组织活力。

E.可根据市场情况灵活调节负荷，支撑在应对不同市场变化下灵活调整，实现连续稳定生产。

2026 年公司对多晶硅产销主要基于上述规划原则对各生产基地进行排产，组织经营。中长期来看，光伏产业仍具备较强的需求支撑和发展空间。根据中国能源新闻网等行业公开预测，2026 年全球光伏新增装机容量预计阶段性回调至约 61,200 万千瓦，同比小幅下降 8%，但中长期增长逻辑未变；全球能源转型趋势及光伏发电成本优势仍将持续推动行业发展，预计 2030 年全球光伏新增装机将提升至约 86,400 万千瓦，产业长期扩容空间仍然较为广阔。在此背景下，考虑行业阶段性供给宽松、价格处于低位等因素，部分生产线在预测起始阶段维持较低开工或暂缓排产，产能释放遵循“成本效率优先”的原则综合确定排产计划。预测期内按产销平衡原则测算，产能利用率预计逐步回升，并达到合理的、经济的排产、经营状态。

②单价预测

专业机构 InfoLink Consulting 预测未来五年硅料的价格在 5.42 万—5.53 万元/吨（不含税）。

证券机构在“基于反内卷有效推进各环节产品销售价格覆盖企业全成本”的核心假设中考虑保守/中性/乐观三种情境下的各主要产业链环节的盈利恢复水平，其预测硅料的主要价格区间在 4.87 万—6.64 万元/吨。

企业管理层主要根据上下游价格传导机制及中长期行业合理利润率预期，结合市场分析和企业规划，在符合整体大环境政策的判断下硅料的价格在 4.90 万—5.51 万元/吨。

企业预测价格较行业机构判断更为审慎，预测情况较机构预测更为保守，并体现了较强的传导性，本次评估基于谨慎性原则，预测价格与企业预测水平保持一致。

③详细预测期数

结合硅料业务资产组的设备购置金额、使用状态、使用年限、设计使用年限等，综合确定资产组的经济使用年限，剩余预测期按经济使用年限减已使用年限确定。

④税前折现率

折现率是将未来收益折算为现值的比率，根据本次评估特点和收集资料的情况，本次评估采用风险累加法确定折现率。计算公式为：

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

A.无风险报酬率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，采用与资产组剩余寿命年限相一致的国债到期收益率作为无风险报酬率。

B.风险报酬率的确定

风险报酬率的确定主要运用综合评价法，即由经营风险、市场风险、政策风险、技术风险等之和确定。

综合计算折现率为 9.92%。

⑤测试结果

在满足评估假设条件下，资产减值测试所涉及光伏板块硅料和工业硅业务资产组在 2025 年 12 月 31 日的账面值为 4,701,344.71 万元，经测算可收回金额不低于人民币 6,270,327.26 万元，不存在减值。

⑥2026 年 1—6 月经营情况

项目名称	单位名称	产能统计	2025 年	2026 年预测	2026 年 1—6 月
硅料	永祥多晶硅	设计产能（万吨）	2	2	2
		销量（万吨）	0.3	0.33	0.2
		单价（万元/吨）	3.97	4.9	3.73
		营业收入（万元）	11,929.62	15,955.53	9,663.08
硅料	永祥新能源一期	设计产能（万吨）	4	4	4
		销量（万吨）	0.88	0.45	0.2
		单价（万元/吨）	3.28	4.9	3.1
		营业收入（万元）	28,998.36	22,029.91	6,400.93
硅料	永祥新能源二期	设计产能（万吨）	8.1	8.1	8.1

项目名称	单位名称	产能统计	2025 年	2026 年预测	2026 年 1—6 月
		销量（万吨）	/	-	-
		单价（万元/吨）	/	-	-
		营业收入（万元）			
硅料	云南通威一期	设计产能（万吨）	8	8	8
		销量（万吨）	1.44	3.22	2.29
		单价（万元/吨）	3.76	4.9	3.13
		营业收入（万元）	54,163.29	157,636.24	71,586.49
硅料	云南通威二期	设计产能（万吨）	20	20	20
		销量（万吨）	8.8	-	3.03
		单价（万元/吨）	1.97	-	3.12
		营业收入（万元）	173,058.32	-	92,317.77

2026 年 1—6 月公司上半年开工率较低，主要系受光伏行业阶段性调整、多晶硅供需压力、价格低位运行及下游需求节奏放缓等因素影响，公司以销售库存策略为主，2026 年上半年经营情况符合行业现状表现。

（4）光伏板块硅棒、硅片、电池片与组件业务资产组减值测试的主要参数及测算过程

1) 评估范围

评估范围为电池片业务对应的资产组，包含房屋建筑、机器设备、在建工程、无形资产和长期待摊费用等长期资产。

2) 减值测试的主要参数及测算过程

现金流量测算中的主要参数有：产量预测、单价预测、资产组详细预测期数和税前折现率，具体如下：

项目名称	产品	产能统计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
电池片板块资产组	TOPCon 电池片	产能约（GW）	150	150	150	150	150	150
		销量（GW）	103.03	77.60	87.53	97.19	103.09	119.03
		价格（元/w）	0.241	0.333	0.366	0.388	0.394	0.397
		税前折现率	/	10.48%	10.48%	10.48%	10.48%	10.48%
		预测期	/	5 年				

① 单价预测

专业机构 InfoLink Consulting 预测未来五年电池片 TOPCon210 的价格在 0.343-0.372 元/w（不含税）。

证券机构在“基于反内卷有效推进各环节产品销售价格覆盖企业全成本”的核心假设中考虑保守/中性/乐观三种情境下的各主要产业链环节的盈利恢复水平，其预测电池片环节的主要价格区间在 0.389-0.460 元/w（不含税）。

企业管理层主要根据上下游价格传导机制及中长期行业合理利润率预期，结合市场分析 & 企业规划，在符合整体大环境政策的判断下对电池片价格预测未来 5 年 TOPCon210 不含税

价为：0.335-0.397 元/w。

②产销量预测

A.企业排产情况

企业生产预算，在拿到销售订单后，统一由计划中心进行分配和安排，分解到各基地，人员可以跨基地短期支援。计划中心排产以生产成本地区差异，运输距离，再结合产品适配性、开工率等（人员稳定）综合排产。同时通过分析各系列产品历史年度的市场容量、销售量、产能利用情况，并结合未来市场需求情况和预期、客户拓展情况，以及公司对产品的规划和预期情况，在预测期内按产销平衡原则，对产品未来年度的产销量进行预测。

B.行业预测情况

2026 年 2 月 5 日，中国光伏行业协会举办光伏行业 2025 年发展回顾与 2026 年形势展望研讨会。会上发布的《中国光伏产业发展路线图（2025—2026 年）》，预计 2026 年中国新增光伏装机规模为 180GW 至 240GW，较 2025 年有所回落，但是后续随着新能源融合发展、绿电直连等政策实施的效果开始显现，预计新增装机会回到上升通道。2027 年后将重回上升通道，“十五五”期间中国年均光伏新增装机规模预计为 238GW 至 287GW。

根据以上行业发展预期及通威股份光伏市占率情况，管理层结合市场分析及企业规划对未来 5 年的产销量进行合理估计预测。

③详细预测期

光伏电池行业目前 HJT、TOPCon、BC 等多种技术路线并存。根据《中国光伏产业发展路线图（2025—2026 年）》，2025 年，电池环节量产产线以 n 型电池为主，PERC 电池市场占比下降至 3.0%；N 型 TOPCon 电池市场占比为 87.6%，依然为占比最高的电池技术路线；异质结电池市场占比为 2.6%；XBC 电池市场占比为 6.7%，由于技术进步及行业头部企业的大力推广，其市占率相较 2024 年有所提升。2025 年，BSF、MWT 等电池产品的市场占比约 0.1%。BC 电池正面效率最高但背面低、故主要在分布式、户用等差异化场景中更具优势，HJT 电池仍需技术突破且新技术路线从实验室技术到产业化落地需要一定时间，以上两种技术路线 2025 年市场占比合计仍不到 10%；TOPCon 技术经过近年来产业化验证及持续发展迭代，已成为当前市场的主流技术路线。同时，根据光伏行业协会研究报告分析，未来几年 TOPCon 技术仍是电池行业的主要生产技术路线，具体如下：

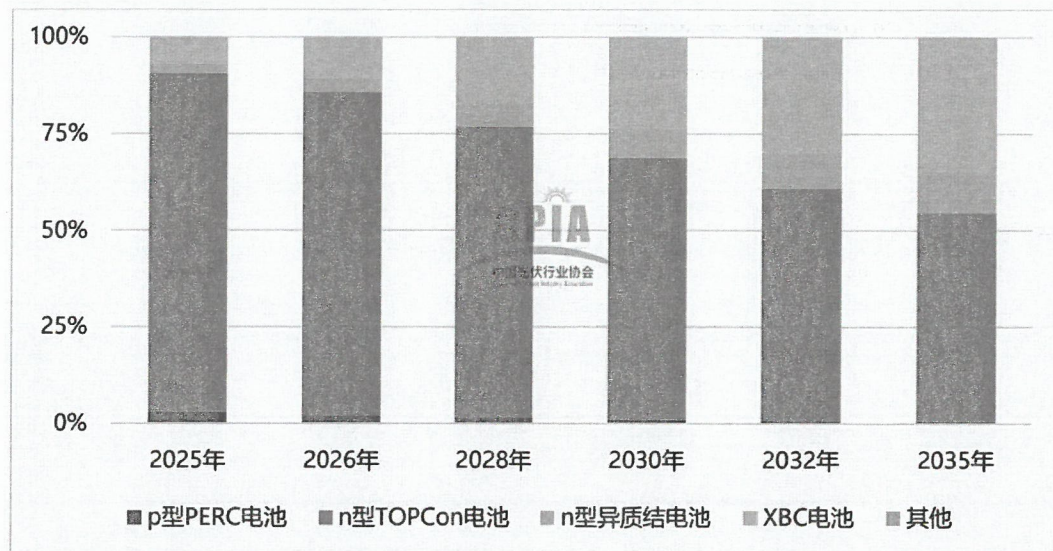


图 30 2025-2035 年不同电池技术路线市场占比变化趋势

考虑到其他技术路线产业化、产线建设及市场渗透需要一定时间且所需投资巨大，公司综合考虑 TOPCon 当前市场地位、未来行业技术发展迭代及市场需求等因素，合理确定相关产品预计寿命和主要设备剩余经济使用年限。

④税前折现率

折现率是将未来收益折算为现值的比率，根据本次评估特点和收集资料的情况，本次评估采用风险累加法确定折现率。计算公式为：

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

A. 无风险报酬率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，采用与资产组剩余寿命年限相一致的国债到期收益率作为无风险报酬率。

B. 风险报酬率的确定

风险报酬率的确定主要运用综合评价法，即由经营风险、市场风险、政策风险、技术风险等之和确定。

综合计算折现率为 10.48%。

⑤测试结果

在满足评估假设条件下，通威股份光伏板块硅棒、硅片、电池片与组件业务正常经营资产组的账面值为 3,909,229.09 万元，采用预计未来现金流量的现值测算，可收回金额不低于 4,189,785.63 万元，不存在减值。

⑥2026 年 1—6 月经营情况

项目名称	产品	产能统计	2025 年	2026 年预测	2026 年 1—6 月
电池片 板块资 产组	TOPCon 电 池片	产能约 (GW)	150	150	150
		销量 (GW)	103.03	77.6	36.01
		价格 (元/w)	0.241	0.333	0.323
		营业收入 (万元)	2,487,981.64	2,587,451.21	1,162,187.74

公司电池片业务上半年销量与预测全年数据相比未发生较大偏离，与 2025 年度相比销量折算较低，主要系行业阶段性供需失衡、产品价格低迷等系统性因素尚未实质性改善。2026 年上半年，国内光伏新增装机同比下降 66%，多晶硅、硅片、电池片、组件等制造环节产量均有不同程度下降，产业链整体排产趋于谨慎，其中电池片产量 260.7GW，同比下降 21.9%。2026 年上半年经营情况符合行业现状表现。

(5) 未计提减值的合理性

①资产组划分具有合理性

公司建立了全产业链的光伏业务，而且根据区域资源和客户需求在全国多地建立了独立的法人公司作为生产基地，实现一体化管理。基于目前光伏行业暂时的供需失衡现状，全行业暂时处于产能利用率不能完全释放的状态，公司根据客户需求、区位优势、成本优势和其他因素诉求统一部署制定各生产基地的协调生产计划，同时考虑到光伏板块硅料和工业硅业务，光伏板块硅棒、硅片、电池片与组件业务存在产业链协同，且生产环节产品为内供内销，实际为上游下游的生产基地，将一体化管理的业务板块和内供内销的上下游产业链作为一个整体收益性资产组符合当前光伏行业承压情况下一体化管理需求，更是集团化管理面对行业低迷情况下利益最大化的必然要求，因此，管理层将光伏板块硅料和工业硅业务，光伏板块硅棒、硅片、电池片与组件业务作为本年度的两个经营性资产组进行减值测试，符合资产组应当以相关资产产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据进行认定的原则。

②减值测试方法及主要参数选取具有合理性

本次减值测试按照资产组预计未来现金流量现值确定其可收回金额。公司结合资产组当前经营状态、行业供需格局、产品价格走势、成本水平、产能释放计划、复产安排及未来经营规划，对预测期内收入、成本、费用、资本性支出、营运资金、折现率等关键参数进行了测算。前述相关主要参数是结合资产组的物理性能、经济寿命、行业市场环境、行业竞争状况、各生产基地生产排产状况和公司发展计划等多种因素合理预计和估算得出的，相关测算模型和取数参照行业通行做法和专业机构对光伏行业的未来市场判断综合分析确定，参数选取较为合理。同时，鉴于未来现金流量测算是建立在未来产销量、价格预测和资产组剩余经

济寿命等多个参数的预估计算得出，而光伏行业近年来竞争激烈，产品价格波动较大，行业产能利用率不稳定等现状，现阶段做出的合理预测在未来实际经营中可能存在偏离，也可能出现预测的未来现金流的实现具有不确定性。

③符合《企业会计准则》规定

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，企业应当在资产存在减值迹象时估计其可收回金额；资产可收回金额低于其账面价值的，应当将资产账面价值减记至可收回金额，减记金额确认为资产减值损失。公司已在识别减值迹象的基础上，对相关资产组进行了减值测试。测试结果显示，该资产组可收回金额高于账面价值，不存在需要计提长期资产减值准备的情形。

综上，公司阶段性暂停生产项目虽受行业周期下行、产品价格低位运行及阶段性控产影响暂时闲置，但相关资产仍服务于公司主营业务及未来经营规划，未发生技术淘汰、长期闲置、拟处置或无法恢复生产使用等导致可收回金额低于账面价值的情形。公司已按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定履行减值迹象识别和减值测试程序，测试方法合理，关键参数选取审慎，测试结果表明该资产组可收回金额高于账面价值。因此，公司未对阶段性暂停生产项目相关资产计提长期资产减值准备具有充分性和合理性，符合《企业会计准则》的相关规定。

（三）机器设备对应产线的资产状态及产能利用率、光伏发电设备的区位分布及运营情况，分别结合其减值测试的主要参数、选取依据及测算过程等，说明相关减值计提是否充分、合理，与同行业可比公司是否存在显著差异，如是，说明原因及合理性

1.2025 年度机器设备和光伏发电设备计提减值情况

金额单位：人民币万元

项 目	电池业务 机器设备	组件业务 机器设备	电池组件业务 机器设备小计	电站业务 光伏发电设备
期末账面原值	1,914,704.71	229,969.75	2,144,674.45	1,745,878.44
期末累计折旧	549,195.71	89,055.02	638,250.73	315,770.49
期末减值准备	149,044.13	44,366.99	193,411.12	203,348.53
2025 年度计提减值准备	35,182.14	35,545.11	70,727.25	96,259.83
期末账面价值	1,216,464.87	96,547.73	1,313,012.60	1,226,759.42

（1）机器设备 2025 年度计提减值准备 70,727.25 万元，主要是通威太阳能（成都）有限公司、通威太阳能（金堂）有限公司、通威太阳能（眉山）有限公司、通威太阳能（合肥）有限公司的部分设备生产线因技术迭代和市场原因处于停产和闲置状态，后续不再继续利用和安排生产，属于低效资产，经减值测试出现减值，测试过程详见本问后续答复。

(2) 光伏发电设备 2025 年度计提减值准备 96,259.83 万元，主要是将电站资产按单站作为资产组进行减值测试，15 个电站存在光伏发电设备减值，测试过程详见本问后续答复。

2.机器设备资产状态、产能利用率及减值测试过程

(1) 机器设备资产状态及产能利用率

光伏板块硅棒、硅片、电池片与组件业务产能利用率

资产组划分	产品	生产基地	资产状态	2025 年产能利用率
正常经营资产组	硅棒	四川永祥光伏科技有限公司	正常生产	88%
	硅片	中威新能源（成都）有限公司	正常生产	95%
		通合新能源（金堂）有限公司	正常生产	88%
	电池片 TOPCon	通威太阳能（成都）有限公司	正常生产	80%
		通合新能源（金堂）有限公司	正常生产	69%
		通威太阳能（金堂）有限公司	正常生产	11%
		通威太阳能（彭山）有限公司	正常生产	76%
		通威太阳能（眉山）有限公司	正常生产	58%
	组件	通威太阳能（南通）有限公司	正常生产	45%
		通威太阳能（四川）有限公司	正常生产	69%
		通威太阳能（盐城）有限公司	正常生产	41%
低效资产组	电池片 组件	通威太阳能（成都）有限公司、通威太阳能（金堂）有限公司、通威太阳能（眉山）有限公司、通威太阳能（合肥）有限公司	公司部分设备生产线和其他长期资产因技术迭代和市场原因处于停产和闲置状态，后续也不再继续利用和安排生产。	-

(2) 减值测试的主要参数、选取依据及测算过程

①正常经营资产组

主要参数、测算依据及过程逻辑同问题 2 一（二）5。

②低效资产组

A.评估范围

低效设备资产包括多个基地技改后不再继续利用设备和其他长期资产，评估基准日时这些资产已闲置，不再准备利用。

B.测算方式及过程

对低效资产组采用公允价值减处置费用的净额确定可收回金额。

可收回金额=公允价值－处置费用

公允价值：参考行业类似资产处置协议中的价格分析判断其资产的预计销售价格，其处置净收入大约为其资产账面原值的 3.51%。

处置费用：包括直接费用、相关税费、评估费、产权交易服务费等。

i.直接费用：包括机器设备的拆卸费、包装费等。由于设备的拆卸费和包装费等清理由买

家负责，不需额外发生清理费用，故不考虑直接费用。

ii.相关税费：根据资产处置所执行的相关税费情况模拟确定，其中：增值税附加税费：增值税为资产公允价值不含税价的 13%，城建税 7%，教育费附加费 3%，地方教育费附加 2%；印花税：根据《中华人民共和国印花税法》，以资产公允价值为基础按 0.03%计算确定。

iii。评估费：参照四川省资产评估协会《关于资产评估机构报送资产评估服务收费标准的通知》（川评协〔2017〕23 号）计算并考虑市场行情确定。

iv。法律费用：参照四川省发展和改革委员会、四川省司法厅《关于规范律师法律服务收费管理有关问题的通知》（川发改价格〔2018〕93 号）和《四川律师法律服务收费行业指导标准（试行）》（川律协〔2016〕39 号）计算确定。

C.测算结果

低效资产组中机器设备的账面原值为 281,804.87 万元账面净值 183,352.86 万元、减值准备 100,968.40 万元、账面价值为 82,384.45 万元，采用公允价值减处置费用后的净额测算可收回金额的评估值为人民币 11,927.19 万元。

(3) 相关减值计提是否充分、合理分析

机器设备中计提减值准备的主要为低效无效资产，这些资产处于闲置状态，根据公司生产计划不再继续利用，未来将逐步进行处置。相关设备多数为专用设备，类似设备的市场价格处置价格低于其账面值导致减值，相关资产的减值是根据资产的利用状况和市场价格水平计算得出的，符合市场表现，计提减值较为合理。

3.光伏发电设备资产状态、产能利用率及减值测试过程

(1) 光伏发电设备的区位分布及运营情况

公司持有光伏电站 56 座，共 87 个（期）项目，主要分布于全国 22 个省、自治区、直辖市，分别为江苏省、山东省、广西壮族自治区、安徽省、湖北省、四川省、内蒙古自治区、广东省、吉林省、山西省、辽宁省、天津市、河北省、河南省、黑龙江省、江西省、福建省、海南省、湖南省、宁夏回族自治区、浙江省和重庆市，光伏电站项目类型主要为渔光一体分布式电站。截至 2025 年 12 月 31 日，运营电站约 5.11GW，上网电量 48.07 亿度，结算电量 49.39 亿度。具体如下：

本年度光伏电站累计运营情况：							
区域	装机容量 (MW)	发电量(万 千瓦时)	上网电(万 千瓦时)	结算电(万千 瓦时)	上网电价(元/ 千瓦时)	电费收入	补贴
集中式：							
华东地区	1,851.22	167,845.53	163,611.55	165,781.93	0.39	52,358.58	12,488.20
华南地区	602.81	46,291.77	45,655.64	46,992.20	0.4	15,441.12	3,400.26
华西地区	162.97	15,299.83	14,827.87	14,572.68	0.56	4,319.47	3,901.87
华北地区	1,498.31	166,588.31	164,217.87	165,457.93	0.44	46,673.24	26,463.11

本年度光伏电站累计运营情况:							
区域	装机容量 (MW)	发电量(万 千瓦时)	上网电(万 千瓦时)	结算电(万千 瓦时)	上网电价(元/ 千瓦时)	电费收入	补贴
华中地区	882.62	78,155.87	77,675.97	86,256.60	0.28	24,557.36	-109.32
合计	4,997.93	474,181.31	465,988.90	479,061.34	0.4	143,349.77	46,144.12
分布式:							
华东地区	32.57	4,353.56	4,295.90	4,477.78	0.61	1,510.65	1,209.00
华南地区	1.67	306.35	170.51	169	0.47	80.14	0
华西地区	62.83	8,754.49	8,560.89	8,492.34	0.62	2,637.44	2,656.04
华中地区	18.12	1,722.18	1,662.92	1,702.52	0.81	527.17	846.31
合计	115.19	15,136.58	14,690.22	14,841.64	0.64	4,755.40	4,711.35
合计	5,113.12	489,317.89	480,679.12	493,902.98		148,105.17	50,855.47

从运营情况看，大部分电站整体保持正常并网发电，未出现重大设备毁损和长期停运等重大不利变化。部分项目受市场化电价波动、区域消纳、补贴回款周期的影响，发电小时数或回款周期较以前年度有所波动，公司已按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》及相关规定，对截至 2025 年 12 月 31 日持有的光伏发电设备进行了减值迹象识别，并在存在减值迹象的情况下，对于单个电站能够独立形成发电收入及现金流入的，以单个电站作为资产组；对于各个电站由统一主体运营、现金流难以单独区分的，以相关资产组合并作为资产组。

(2) 减值测试测算过程

本次减值测试综合考虑各光伏电站电价政策、并网消纳、补贴回款等影响电站利润实现的主要因素，从劣到优顺序开展减值测试，共计对 17 期电站进行了减值测试评估。采用预计未来现金流量现值法测算可收回金额，并将可收回金额与相关资产组账面价值进行比较。经测试，部分资产组发生减值，公司 2025 年度已对涉及的光伏发电设备计提减值准备 96,259.83 万元，具体测试过程如下：

1) 减值测试方法

本次对终端光伏电站资产组采用预计未来现金流量的现值确定可收回金额。即按照资产在持续使用过程中所产生预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。计算方法如下：

$$P_0 = \sum_{i=1}^t \frac{R_i}{(1+r)^t} - C$$

P ₀ : 预计未来现金流量的现值	R _t : 第 t 期的归属于资产组的现金流量
t: 可明确的预测期	C: 初始营运资金
r: 折现率	

①预测期 (t)

经营期限根据项目并网时间、设计使用寿命、电站剩余可运营期限确定。

②归属于资产组的现金流量

资产组产生的现金流量是由资产组内固定资产、无形资产、营运资金等要素资产共同带来的，则：

归属于资产组的现金流量=资产组产生的现金流量+无形资产期末处置收益+固定资产期末处置收益+营运资金期末回收价值

资产组产生的现金流量=发电收入-付现营业成本-税金及附加-付现期间费用-营运资金变动-资本性支出

资本性支出是指为了维持资产正常运转或者资产正常产出水平而必要的支出。

③折现率

折现率是将未来收益折算为现值的比率，根据本次评估特点和收集资料的情况，采用风险累加法确定折现率。

④初始营运资金

资产组配置的初始营运资金以基准日需求量为期初数据，预测期营运资金以年度资金需求量并考虑国补回收周期确定。

2) 减值测试主要参数

①发电收入

即发电收入=结算电量×（国补电价+电能量电价）

②付现营业成本预测

付现营业成本主要为土地租赁费、运维费、安全生产费、维修费和水电费等。

③付现管理费用

管理费用包括租赁费、咨询费及中介费（含集团总部分摊费用）、财产保险费及办公费等，结合历史年度水平进行预测。

具有代表性的 3 个电站减值测试主要参数如下：

项目名称	经营期	剩余预测年限	折现率	量、价		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
				售电量	弃光限电率%							
江苏泗洪运营 一站一期 100.00MW 渔 光一体电站	25 年	2026/1/1-2029/12/31	8.37%		售电量（万千瓦时）	5.62%	5.41%	28.15%	33.34%	28.99%	24.36%	24.36%
				单价	脱硫电价（元/千瓦时，不含税）	12,488.33	12,119.69	9,001.47	7,292.63	7,623.12	5,986.79	3,972.23
					国补电价（元/千瓦时，不含税）	0.325	0.303	0.321	0.244	0.261	0.297	0.297
				营业收入	光伏发电收入（万元）	5,157.93	4,733.14	3,678.67	2,415.29	2,659.67	2,300.69	1,526.89
江苏泗洪运营 三站一期 100.00MW 渔 光一体电站	25 年	2026/1/1-2029/12/31	8.37%	售电量	弃光限电率%	3.90%	5.62%	26.65%	30.41%	25.87%	21.04%	21.04%
				单价	售电量（万千瓦时）	12,597.39	11,962.36	9,189.54	8,143.32	6,055.43	6,431.43	4,268.32
					脱硫电价（元/千瓦时，不含税）	0.325	0.313	0.321	0.243	0.261	0.296	0.296
				营业收入	国补电价（元/千瓦时，不含税）	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
天津杨家泊海 水电站一期项 目 (65.55MW)	25 年	2026/1/1-2043/12/31	8.25%	售电量	光伏发电收入（万元）	5,422.50	5,006.31	3,913.33	2,837.85	2,217.42	2,582.77	1,714.10
				单价	弃光限电率%	1.22%	5.60%	10.95%	18.17%	14.02%	9.65%	9.65%
					售电量（万千瓦时）	8,124.86	7,100.61	6,192.68	6,010.47	6,377.74	6,672.01	6,642.39
				营业收入	脱硫电价（元/千瓦时，不含税）	0.308	0.305	0.314	0.289	0.279	0.289	0.289
					国补电价（元/千瓦时，不含税）	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
					光伏发电收入（万元）	2,750.12	2,380.75	2,152.47	1,923.35	1,977.10	2,135.04	2,125.56

注：A. 因篇幅原因，数据仅列示至 2029 年，2029 年以后弃光限电率和售价与 2029 年保持一致不再变化，售电量仅因衰减率原因小幅降低。

B. 公司预计弃光限电率短期内仍将增长，但后续随着电网基础设施持续升级、经济复苏推动社会电力需求持续增长，弃光限电率将逐步下降且维持稳态，如天津杨家泊海水电站一期项目 2023—2025 年弃光限电率分别为 1.22%、5.60%和 10.95%，逐年上升，2026-2028 年度弃光限电率预测分别为 18.17%、14.02%、9.65%，逐步下降。

3) 测算结果及减值原因

经测算，各光伏电站项目的减值结果如下：

金额单位：人民币万元

序号	标的	账面价值	可收回金额	减值金额	估值方法
1	江苏泗洪运营一站一期 100MW 渔光一体电站	35,862.22	5,578.71	30,283.51	现金流量折现法
2	江苏泗洪运营三站一期 100MW 渔光一体电站	34,487.81	6,127.10	28,360.71	现金流量折现法
3	广西东兴运营站一期 20MW 渔光一体电站	8,346.86	6,303.66	2,043.20	现金流量折现法
4	广西东兴运营站二期 20MW 渔光一体电站	5,675.26	3,761.74	1,913.52	现金流量折现法
5	广西东兴运营站 32MW 三期渔光一体电站	3,049.58	1,428.81	1,620.77	现金流量折现法
6	睿斌运营站一期 10MW 农光一体电站	7,871.22	6,614.70	1,256.52	现金流量折现法
7	睿斌运营站二期 10MW 农光一体电站	2,766.03	3,657.79	不减值	现金流量折现法
8	睿斌运营站三期 10MW 农光一体电站	7,180.96	3,229.95	3,951.01	现金流量折现法
9	山西泽州运营站一期 10MW 地面电站	4,256.65	2,537.26	1,719.39	现金流量折现法
10	山西泽州运营站二期 20MW 地面电站	4,239.57	3,075.73	1,163.84	现金流量折现法
11	唐山丰南运营站一期 75MW 渔光一体电站	20,851.53	12,215.84	8,635.69	现金流量折现法
12	天津杨家泊海水电站一期项目（65.55MW）	25,104.92	12,121.27	12,983.65	现金流量折现法
13	天津杨家泊海水电站二期项目（74.69MW）	16,689.17	18,895.10	不减值	现金流量折现法
14	绥化市通力光伏平价上网项目	9,414.87	9,227.14	187.73	现金流量折现法
15	辽宁凌海运营站一期 20MW 地面电站	15,697.12	13,556.84	2,140.28	现金流量折现法
16	辽宁凌海运营站二期 20MW 地面电站				
17	辽宁凌海运营站三期 20MW 地面电站				
18	合计减值（不减值项目不纳入计算）			96,259.83	

本次光伏发电设备共计减值 96,259.83 万元，减值原因如下：

①江苏泗洪运营一站一期 100MW、三站一期 100MW 渔光一体电站：该电站位于江苏和安徽两省交界的泗洪天岗湖，根据《最高人民检察院水利部关于对江苏、湖北省有关河湖违法违建问题挂牌督办的通知》文件，并于 2023 年经最高人民检察院、水利部裁定，该项目需予以拆除，后宿迁市人民政府文件要求 2019 年前存量于 2027-2029 年内有序退出，故泗洪天岗湖电站预计 2027 年至 2029 年间有序拆除，本次采用预计未来现金流的现值时，预测收益期仅 4 年，导致资产组预计未来现金流量现值远低于账面价值，合计减值 58,644.22 万元，占减值总额的 60.92%。

②天津杨家泊一期项目于 2018 年 12 月建成并网发电，2018 年因组件行情价格等固定成本相对后续年度较高，导致该光伏电站单位造价相对较高，项目工程决算审计单位造价成本为 5.74 元/瓦。收入方面，受国家新能源上网电价市场化改革及天津市自 2026 年起新能源电量全面入市政策影响，电价持续承压，且国补单价相对较低。电量方面，弃光限电率从 2023 年 1.22% 升至 2025 年 10.95%，售电量从 8,125 万 KWh 降至 6,193 万 KWh，降幅 23.78%。综

上原因导致资产组预计未来现金流量现值远低于账面价值，计提减值 12,983.65 万元。

③2025 年 2 月发布的 136 号文，新能源项目上网电量全部进入电力市场，上网电价通过市场交易形成，电价长期不利趋势确定；2025 年 5 月起新增分布式光伏项目须通过电力现货市场交易消纳，终结“补贴时代”；国网考核增加了高额辅助服务费、弃光限电减少上网电量，项目从“量价双保”转向“量价不保”。

④基于区域经济的发展和政府财政原因，国补电价偏低且回收不及预期。

（3）相关减值计提是否充分、合理分析

基于光伏电站具有独立的运营能力和收益，对各电站资产组采用预计未来现金流量的现值确定可收回金额，通过分析各电站光伏发电设备的区位分布、项目运营情况、电力市场化交易趋势、补贴回款情况、区域消纳压力、弃光限电等因素分析和合理预计未来电站运营期内的收入、成本、费用和现金流量，再计算得出各电站的现金流现值。测试方法恰当，关键参数选取具有合理依据，减值结果能够反映相关资产组可收回金额低于账面价值的实际情况，符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定。

同时，鉴于未来现金流量测算是建立在未来发电量和交易电量、电价预测和资产组剩余经济寿命等多个参数的预估计算得出，而电价受新的市场交易电价政策影响较大，价格波动较大，电网和区域需求导致弃光限电存在不确定性，现阶段做出的合理预测在未来实际经营中可能存在偏离，也可能出现预测的未来现金流的实现具有不确定性。

4.同行业对比分析

（1）电池和组件

公司	主要减值构成	减值测试情况	
		计提减值	未计提减值
通威股份	光伏板块硅棒、硅片、电池片、组件资产组机器设备减值 7.05 亿元	对象：对光伏板块硅棒、硅片、电池片、组件低效资产组设备资产； 评估方法：公允价值减处置费； 测试结果：账面值 8.24 亿元、减值 7.05 亿元； 测试核心参考事项：公允价值根据不同资产类型确定合适的估值技术来估计； 处置费用根据资产处置所执行的相关税费情况模拟确定。	对象：光伏板块硅棒、硅片、电池片与组件资产组； 评估方法：按预计未来现金流量现值确定可收回金额； 测试结果：账面值 390.92 亿元、可收回金额 418.98 亿元，未减值； 测试核心参考事项：1) 预测期限根据产品未来市场预计寿命确定为 2026 年至 2030 年； 2) 税前折现率：10.48%； 3) 营业收入：主要根据产品价格变动趋势及中长期行业合理利润率预期，结合市场需求分析及企业规划预测； 4) 营业成本：根据全产业链单价联动考虑各生产环节主要成本结合产量进行预测。

公司	主要减值构成	减值测试情况	
		计提减值	未计提减值
隆基绿能	固定资产 9.14 亿元	对象：机器设备等固定资产； 评估方法：公允价值减处置费； 测试结果：账面值 10.09 亿元、减值 9.14 亿元； 测试核心参考事项：公允价值按照签约价或市场报价、相同或相似设备市场成交价格考虑相关修正因子后的金额或按照拆零变现后的金额确定。处置费用为与处置资产有关的费用。	对象：对光伏产品生产设备； 评估方法：按预计未来现金流量现值确定可收回金额； 测试结果：账面值 190 亿元、可收回金额 250 亿元，未减值。测试核心参考事项：1) 预测期年限按主要资产的剩余折旧年限； 2) 税前折现率：11.41%—16.34%； 3) 营业收入：根据未来市场需求情况，结合市场需求、企业产能规划及产品价格变动确定； 4) 营业成本：根据各生产环节主料、辅料及制造费用的变动趋势结合产量进行预测。
晶科能源	固定资产 14.95 亿元	对象：固定资产； 评估方法：公允价值减处置费； 测试结果：账面值 21.18 亿元、减值 14.95 亿元； 测试核心参考事项：公允价值以市场价为基础确定，处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。	不适用
阿特斯	固定资产 4.06 亿元	对象：固定资产； 评估方法：公允价值减处置费用； 测试结果：P 型产品相关固定资产账面值 3.19 亿元、计提减值 3.19 亿元；拟处置或报废的设备及其他长期资产账面值 0.89 亿元、计提减值 0.87 亿元； 测试核心参考事项：根据市场回收价格确定其公允价值，根据资产处置过程中预计发生的交易费用确定处置费用。	对象：固定资产； 评估方法：按预计未来现金流量现值确定可收回金额； 测试结果：测试结果未显示发生减值（未披露具体数据）。 测试核心参考事项：1) 估计其现值采用的税前折现率为 12.55%； 2) 预测期按工厂主要设备预计使用年限为 2026 年至 2030 年； 3) 其他关键参数还包括根据未来市场需求情况预计的组件销量和价格所预测的营业收入，以及根据公司产能规划以及材料成本的变动趋势所预测的生产成本。

以上信息摘录自行业内主要上市公司披露的 2025 年年度报告，由于披露信息有限，我们可以大致参考比较的主要可比的上市公司采用现金流量现值法测算的可持续经营生产的长期资产在 2025 年度未计提资产减值准备；采用公允价值减处置费用测算的固定资产计提了资产减值准备。通威股份对电池片/组件业务进行了减值测试，经营性资产组采用现金流量现值法测算不存在减值，未计提长期资产减值准备；低效无效长期资产采用公允价值减处置费用测

试存在减值并计提了资产减值准备。通威股份光伏业务中的电池和组件业务在测试方法和减值情况方面与行业可比公司对资产减值的意见不存在显著差异。

(2) 光伏电站

通过 WIND 金融终端查询到部分上市公司 2025 年度报告，选取同行业上市公司中持有光伏电站资产或从事光伏发电业务的企业进行比较，重点关注其光伏发电设备减值测试方法、关键参数披露及减值计提情况。相关披露如下：

金额单位：人民币万元

序号	证券简称	2025 年度光伏发电设备计提减值金额	涉及电站名称	装机容量 (MW)
1	通威股份	96,259.83	前述 17 个电站中的 15 个存在减值的电站	636.72
2	太阳能	13,292.36	内蒙古香岛光伏项目、青海互助光伏项目及山东部分分布式电站	约 186
3	航天机电	33,606.96	丘北县 30MWp 农光互补并网光伏发电项目、甘肃张掖神舟光伏电力有限公司电站资产组（甘州区南滩 9MW、甘州区安阳滩 9MW、三期 10MW）、甘肃神舟光伏电力有限公司资产组（西沟矿 9MW、讨赖河北岸 9MW、西戈壁 9MW）、喀什太科一期 30MW 光伏电站项目	约 115
4	金开新能	37,875.52	抚顺清原 100MW 山地光伏电站、梅州市五华县安流镇 70MW 农光互补光伏电站、梅州市五华县横陂镇 57MW 农光互补光伏电站、河北省保定市易县 100MW 光伏发电项目、公安狮子口 100MW 渔光互补光伏电站、监利市黄歇口镇马嘶湖渔场（西片）100MW 渔光互补光伏电站、寿阳光伏发电应用领跑者基地 2 号项目、贵港市港南桥圩镇 200MWp 农光储互补平价上网光伏发电复合项目、乌鲁木齐国际机场屋顶分布式光伏电站项目	约 770

以上信息摘录自行业内主要上市公司披露的 2025 年年度报告，可比上市公司减值项目的装机容量未在年度报告中披露，其中太阳能减值电站装机约 186MW、航天机电减值电站装机约 115.00MW、金开新能减值电站装机约 770MW 是通过其他公开渠道查询填列，可能存在偏差。从同行业可比公司披露情况看，光伏发电设备减值测试通常以电站资产组为单位，计提减值绝对金额存在差异是因各公司光伏电站数量、规模、所在区域、并网时间、电价政策、补贴回款进度、设备运行效率、资产账面价值及剩余运营期限不同所致。通威股份下属的电站减值中江苏泗洪运营一站一期 100MW、三站一期 100MW 渔光一体电站因预计 2027 年至 2029 年间有序拆除，预测收益期仅 4 年，导致资产组合计减值 58,644.22 万元，占减值总额的 60.92%。剔除这个特殊因素外，减值额和平均单瓦减值额与行业水平相当，不存在显著差异，具有合理性。

（四）2025 年在建工程转固的具体构成、验收时点、达到预定可使用状态的具体依据、产能利用情况，说明是否存在延迟转固的情形，转固前后减值计提是否充分、审慎

1.2025 年在建工程转固的具体构成、验收时点、达到预定可使用状态的具体依据、产能利用情况，说明是否存在延迟转固的情形

2025 年度公司共计完成在建工程转固总额 1,052,284.06 万元。其中主要为 10 个工程项目，公司分项目梳理产能利用情况以及各项目验收时点、达到预定可使用状态的具体依据，所有项目转固时点均与资产实际达到可使用状态时点匹配，在建转固项目不存在延迟转固情形，相关会计处理符合《企业会计准则第 4 号—固定资产》规定。具体明细详见下表：

金额单位：人民币万元

在建工程转固的构成	转固金额	验收时点	达到预定可使用状态的具体依据	产能利用情况	是否存在延迟转固
广元绿材一期 18 万吨绿色基材（工业硅）项目	246,987.39	量产生产线：2025 年 7 月 试验生产线：2025 年 8 月	量产生产线：生产指标稳定 试验生产线：项目完工投产	量产生产线投产后满产； 试验生产线用于工艺研发，无规模化量产	否
内蒙绿材风光耦合绿电硅材一体化一期 12 万吨工业硅项目	189,033.94	2025 年 5 月	生产指标稳定	投产后满产	否
成都太阳能五期 25GW 高效晶硅电池项目	188,204.80	2025 年 3 月	产品良率达到预期	产能利用率 80%	否
成都太阳能技术研发中心二期	78,247.44	2025 年 8 月	房屋及构筑物、设备投入使用	用于工艺研发、样品试制，无规模化量产	否
南通太阳能 25GW 高效光伏组件制造基地项目	40,032.64	房屋：2025 年 9 月 设备：2025 年 11 月	房屋及构筑物投入使用 设备产品良率达到预期	产能利用率 45%	否
芦湖 100MW“渔（农）光一体”光伏发电项目一期	15,245.01	2025 年 5 月	全容量并网	全容量并网发电	否
天门二期增容项目 63MWp（卿家湾地块）一期	10,950.80	2025 年 5 月	全容量并网	全容量并网发电	否
南通基地屋顶光伏电站项目	9,912.14	2025 年 4 月	达到并网条件	满负荷运转	否
光伏科技 15GW 单晶拉棒切片项目	832.57	备料自动化：2025 年 5 月 清洗自动化：2025 年 10 月	主体以前年度已完工转固，本年转固为自动化设备，设备转固标准为技术指标达标	产能利用率 88%	否
彭山太阳能一期 16GW 高效晶硅电池项目	92.04	2025 年 11 月验收转固	产品良率达到预期	投产后产能利用率 76%	否
小计	779,538.76				
转固合计金额	1,052,284.06				
占比	74.08%				

2.转固前后减值计提是否充分、审慎

(1) 2025 年在建工程转固前后的资产减值测试情况

前述 2025 年在建工程转固项目均为正常建设项目，建设达到预定可使用状态即转为固定资产，在建设期间未发现减值迹象，未计提减值准备。转固后的资产减值测试情况如下：

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	2025 年度 转固金额	减值测试情况	计提减值 情况
1	广元绿材一期 18 万吨绿色基材（工业硅）项目	246,987.39	纳入硅料和工业硅业务资产组进行减值测试，测试结果不减值，测试思路、过程和主要参数详见问题 2 一（二）5。	未计提
2	内蒙绿材风光耦合绿电硅材一体化一期 12 万吨工业硅项目	189,033.94		未计提
3	成都太阳能五期 25GW 高效晶硅电池项目	188,204.80	纳入光伏板块硅棒、硅片、电池片与组件资产组进行减值测试，测试结果不减值，测试思路、过程和主要参数详见问题 2 一（二）5。	未计提
4	南通太阳能 25GW 高效光伏组件制造基地项目	40,032.64		未计提
5	成都太阳能技术研发中心二期	78,247.44	该项目为研发服务，相关资产转固后状态良好，为日常研发正常使用，未发现减值迹象。	未计提
6	芦湖 100MW“渔（农）光一体”光伏发电项目一期	15,245.01	该光伏发电项目于 2025 年 5 月全容量并网发电，产能利用率 100%，根据光伏电站减值测试原则，该项目经营较好，未纳入减值测试范围。	未计提
7	天门二期增容项目 63MWp（卿家湾地块）一期	10,950.80	该光伏发电项目属于增容项目，于 2025 年 5 月全容量并网发电，产能利用率 100%，根据光伏电站减值测试原则，该项目经营较好，未纳入减值测试范围。	未计提
8	南通基地屋顶光伏电站项目	9,912.14	该光伏电站为南通光伏组件项目配套发电，发电量主要为自用，因此将其纳入光伏板块硅棒、硅片、电池片与组件资产组进行减值测试，测试结果不减值，测试思路、过程和主要参数详见问题 2 一（二）5。	未计提
9	光伏科技 15GW 单晶拉棒切方项目	832.57	该项目为主项目的后续资产购置，纳入主项目资产组一并并进行减值测试，测试结果不减值。	未计提
10	彭山太阳能一期 16GW 高效晶硅电池项目	92.04	该项目为主项目的后续资产购置，纳入主项目资产组一并并进行减值测试，测试结果不减值。	未计提

(2) 转固后减值计提是否充分、审慎

本次对相关 2025 年转固项目根据年度减值测试原则纳入了各资产组进行了减值测试或经营较好未纳入减值测试范围，相关项目能正常排产、运营，实施减值测试的项目测算后未发生减值。从测试范围、资产组划分、测试方法、主要参数、同行业情况和减值测试结果综

合分析减值测试过程和结果均是合理的，2025 年末不计提减值符合《企业会计准则》相关规定。

二、年审会计师意见

（一）核查程序

年审会计师对前述事项执行了以下主要核查程序：

1.了解购建资产相关的内部控制流程，评估其设计的合理性，并通过执行控制测试，验证相关关键控制运行的有效性。

2.获取 2024 年及 2025 年重要购建长期资产的现金支付台账，区分新建与存续项目；结合 2021—2025 年公司产能增长情况及同行业可比公司公开数据，评价公司投资规模的合理性、必要性及是否存在显著差异。

3.获取购建长期资产前十大供应商资金流出方台账，通过查询工商信息核实是否存在关联关系；抽查支付给前十大供应商资金流出方资金流水，实地勘察对应工程项目并对相应转固资产执行监盘，了解转固后的生产经营情况及投入效益。

4.对 2024—2025 年新增转固项目执行现场勘察进度及运营情况，了解并查阅确定转固时点指标及依据。

5.向管理层了解光伏行业现状下的经营对策、排产安排及资产处置计划；对阶段性停产的长期资产执行实地监盘，结合行业现状，评价管理层对资产状态划分及减值迹象判断符合《企业会计准则》规定。

6.长期资产减值相关的利用评估专家的工作，对评估师的胜任能力、专业素质和客观性进行了了解与评价。

7.对长期资产减值相关评估价值类型、评估方法、管理层判断的现金流产生资产组的合理性，以及减值评估中采用的折现率、产销量预测、单价预测等关键假设的合理性予以评价。

8.查阅同行业可比公司长期资产减值计提情况，将公司长期资产减值计提情况与同行业公司进行对比分析，评价是否存在显著差异。

9.获取控股股东及其控股公司出具的与购建长期资产前十大流出方（供应商）资金往来的声明，并抽查控股股东及其控股公司银行流水。

10.获取控股股东董事及高级管理人员出具的与购建长期资产前十大流出方（供应商）无资金往来的声明。

11.获取通威股份董事及高级管理人员出具的与购建长期资产前十大流出方（供应商）无资金往来的声明。

12.获取购建长期资产前十大流出方（供应商）出具的与公司关联方资金往来情况的声明。

（二）核查意见

基于前述核查程序，年审会计师认为：

公司关于 2024 至 2025 年购建长期资产项目及业务板块投建金额、持续大额投资的行业必要性及合理性、与同行业可比公司的差异情况、前十大供应商资金流出方关联关系与资金流向的说明，公司阶段性停产资产明细、未划分为闲置资产的合理性与减值计提充分性的说明，公司各产线设备、光伏电站状态、产能运营及减值计提公允性的说明，2025 年在建工程转固明细、投产并网时点匹配性、无延迟转固情形及转固前后减值计提审慎性的说明，与我们在核查过程中所了解的情况在所有重大方面一致。公司长期资产购建核算、阶段性停产固定资产分类、在建工程转固以及长期资产减值计提等相关会计处理，在所有重大方面符合《企业会计准则》规定。

问题 3：年报显示，公司 2025 年末存货账面价值为 148.81 亿元，同比增长 17.79%；2025 年计提存货跌价损失 29.77 亿元，同比减少 15.87 亿元，转回或转销的跌价准备金额 30.89 亿元，计提、转回或转销均以库存商品、发出商品为主。分类别看，原材料期末账面余额同比下降 24.84%，而对应跌价准备期末余额增长 162.92%；库存商品期末账面余额同比增长 50.97%，而对应跌价准备期末余额下降 67.40%。此外，公司 2025 年计提商誉减值损失 2.25 亿元，较上年同期 763.97 万元大幅增加，主要系对通威太阳能相关资产组组合计提商誉减值 2.18 亿元。

请公司：（1）结合市场价格变化、产品成本、期后销售等因素，区分主要产品说明 2025 年各类存货可变现净值及跌价准备测算的具体依据及过程；结合同行业可比公司情况，说明存货增长的同时跌价准备计提金额大幅下降的原因及合理性，相关计提是否充分；（2）2025 年库存商品、发出商品跌价准备转回及转销的具体情况，包括对应产品类型、减值计提时间及金额、转回或转销的原因及依据，并结合相关存货的期后销售情况，说明转回或转销的合理性；（3）结合通威太阳能相关资产组近年经营情况，说明减值迹象出现时点、可收回金额的确定方法、关键参数的确定依据，并说明前期商誉减值计提是否及时、充分。请年审会计师发表明确意见。

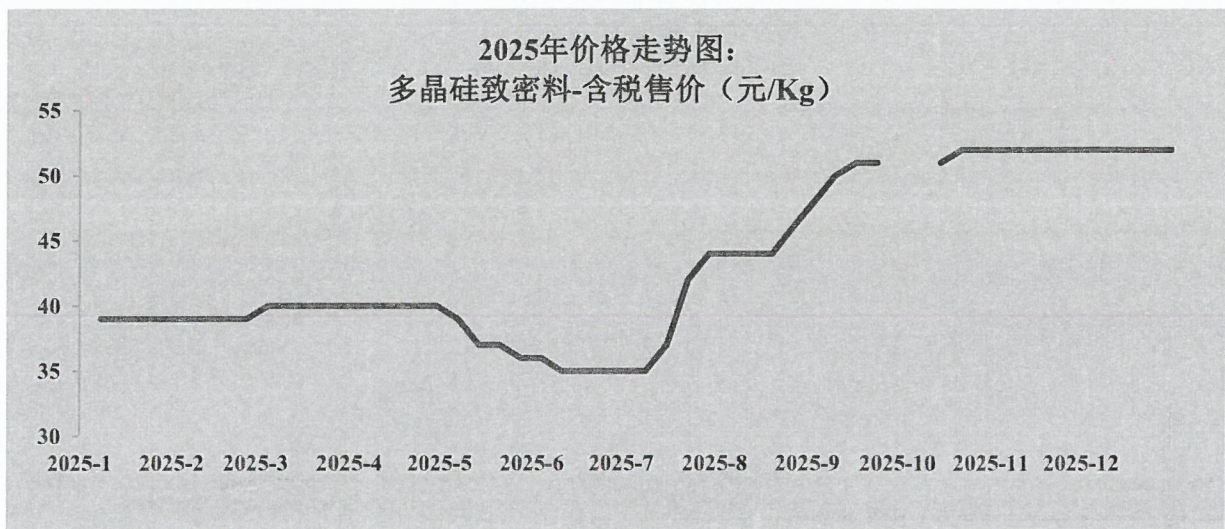
一、公司回复

（一）结合市场价格变化、产品成本、期后销售等因素，区分主要产品说明 2025 年各类存货可变现净值及跌价准备测算的具体依据及过程；结合同行业可比公司情况，说明存货增长的同时跌价准备计提金额大幅下降的原因及合理性，相关计提是否充分

1.光伏产品价格变动情况

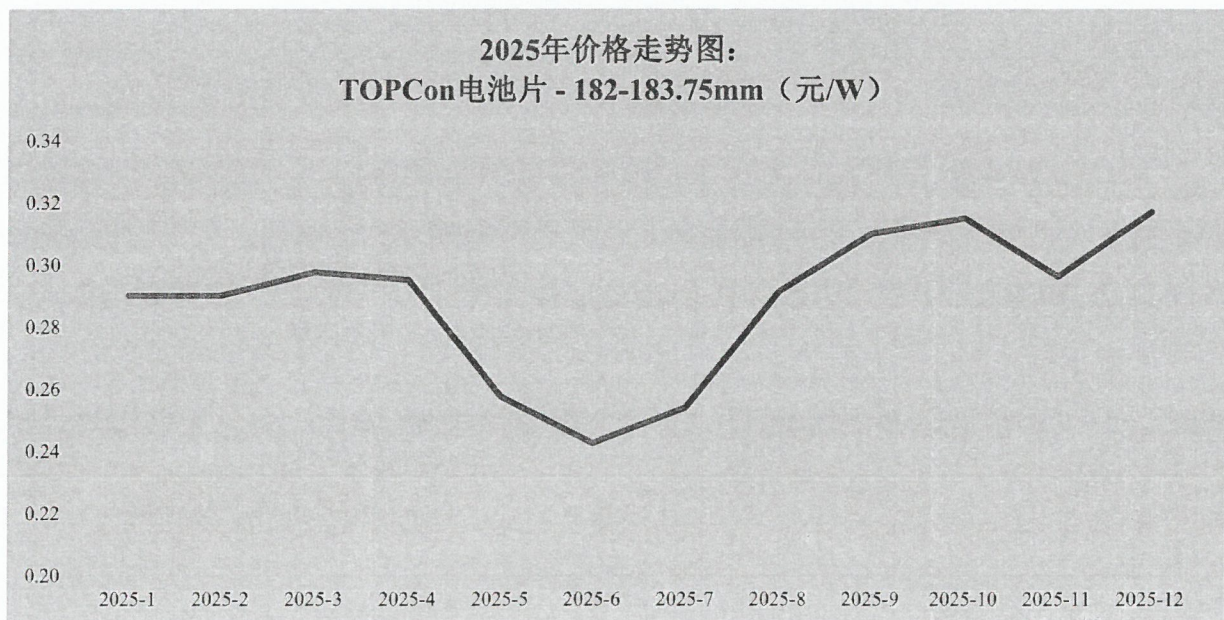
自 2024 年下半年起，光伏全产业链产品价格出现大幅下跌。2025 年上半年，行业供需失衡问题持续凸显，产品价格创下历史新低；2025 年下半年，全行业“反内卷”共识逐步强化，相关生产企业转向自律减产，推动市场供需恢复平衡，产品价格出现一定回升。2025 年，多晶硅、电池、组件三类主要产品的市场价格走势如下：

多晶硅市场价格走势



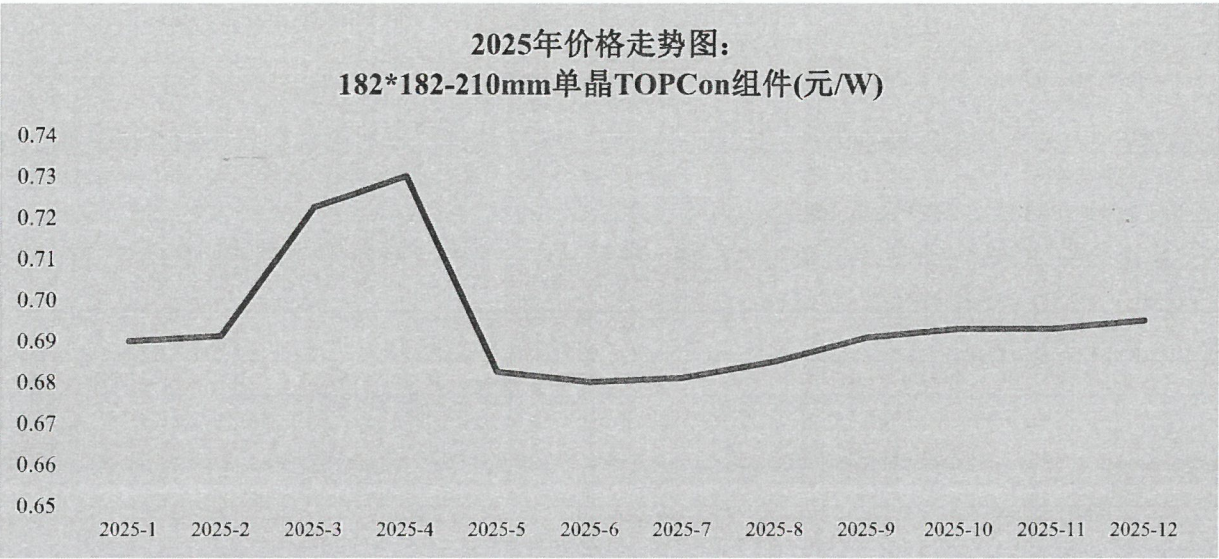
数据来源：InfoLink Consulting

182-183.75mm TOPCon 电池片市场价格走势



数据来源：InfoLink Consulting

182*182-210mmTOPCon 组件市场价格走势



数据来源：InfoLink Consulting

2.2025 年主要产品可变现净值及跌价准备情况

(1) 2025 年主要产品（含库存商品、发出商品）跌价准备和期后销售情况

金额单位：人民币万元

序号	产品	计量单位	2025 年末存货余额		2026 年 1—6 月销售情况	
			金额	跌价准备	数量	收入金额
1	多晶硅	吨	676,215.19	856.38	102,309.45	295,245.92
2	组件	MW	214,787.11	5,495.35	12,933.59	892,156.69
3	电池片	MW	59,591.12	1,338.97	18,650.14	587,610.69

注：以上金额不含内部销售。

依据《企业会计准则第 1 号——存货》之规定，公司于每个资产负债表日对存货可变现净值进行测算，当存货成本高于其可变现净值时，计提存货跌价准备并计入当期损益。公司产成品的可变现净值，按照估计售价扣除估计销售费用及相关税费后的金额计算确定。

(2) 主要产品估计售价、销售费用和相关税费

1) 多晶硅

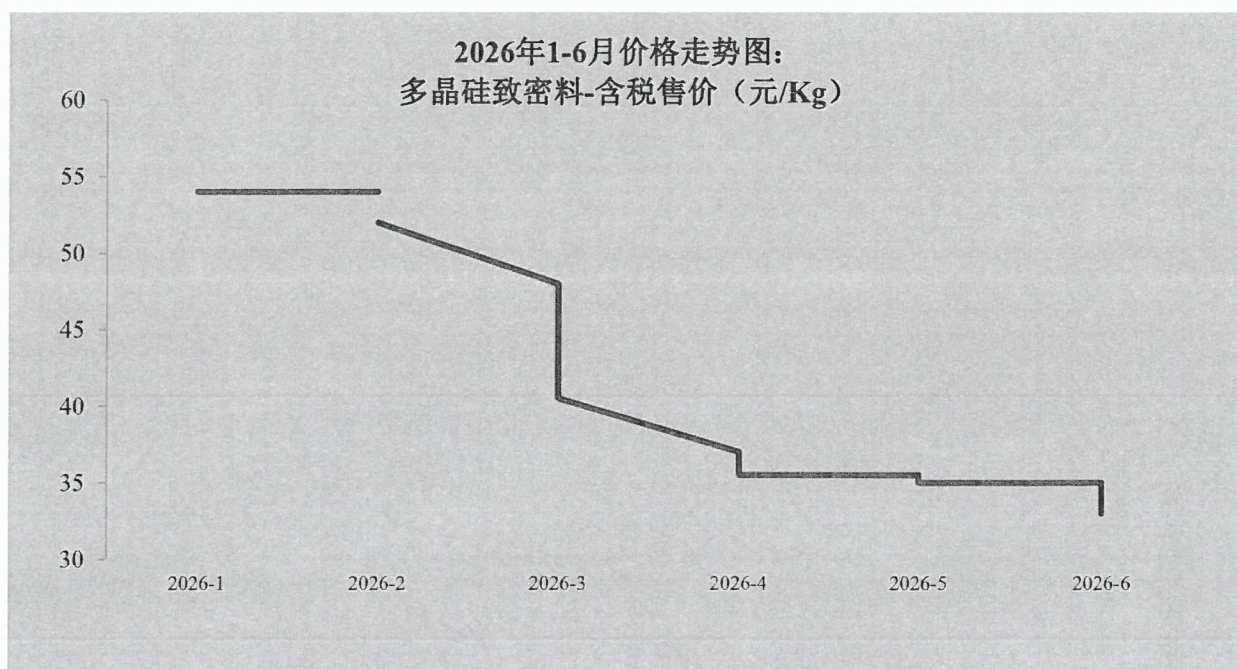
①估计售价、销售费用和相关税费

各品级多晶硅的估计售价，以公司 2025 年 12 月末执行的产品分级标准、各品级多晶硅基准价差体系为基础，以当月现货实际成交价格作为定价基准，综合考量存货周转与出货周期，并参考 InfoLink Consulting 及券商机构出具的 2026 年多晶硅价格预测数据其中核心品类 TW-1 品种估计售价确定为 5.50 万元/吨，其余品级产品依据价差标准分级逐项测算预估售价；

公司以 2025 年度已发生的合同履行成本与销售费用之和占当年销售数量的比值确认销售费率，再乘以期末硅料产品数量计算预估销售费用，印花税和增值税附加分别按期末库存预计的销售收入乘以适用税率确认。

②多晶硅期后价格走势

多晶硅市场价格走势



数据来源：InfoLink Consulting

2026年多晶硅1—2月价格保持在5.2万—5.5万元/吨运行，2026年3月开始，多晶硅价格持续下行。2026年多晶硅价格主要是由于资产负债表日后出现的市场供需价格等因素的影响，不属于资产负债表日已经存在情形的新的或进一步的证据。公司在确定2025年末多晶硅存货可变现净值时，以报告期末可取得的证据为基础，并考虑持有存货的目的、存货周转与出货周期、资产负债表日存货已经存在的情况等因素。不予考虑资产负债表日之后市场供需价格波动且与资产负债表日存货已经存在的情况无关的非调整事项。

2) 电池片

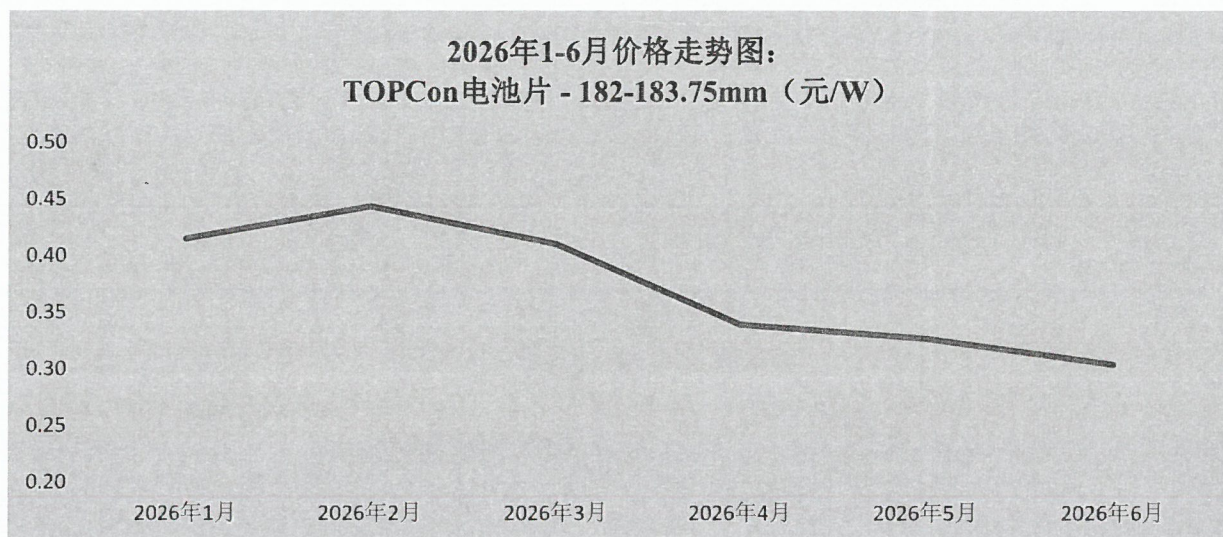
①估计售价、销售费用和相关税费

针对已签署销售合同但尚未交付的存货，以合同约定价格作为预计售价；针对未签订销售合同的存货，公司将12月各品类平均售价与12月末InfoLink Consulting发布的行业预测价格进行交叉比对，选取二者中的较低金额作为预计售价。公司以2025年度已发生的合同履行成本与销售费用之和占当年销售数量的比值确定销售费率，再乘以期末电池产品数量预估

销售费用；印花税、增值税附加分别按期末库存预计的销售收入乘以公司适用税率确定。

② 电池片期后价格走势

182-183.75mm TOPCon 电池片市场价格走势



数据来源：InfoLink Consulting

2026 年 1—2 月电池片价格上升，保持在 0.415-0.443 元/W 之间，高于 2025 年末公司电池片存货单价，2026 年 3 月开始，电池片市场价格持续走低。公司在确定 2025 年末电池片存货可变现净值时，以报告期末可取得的证据为基础，并考虑持有存货的目的、存货周转率、资产负债表日存货已经存在的情况等因素。不予考虑资产负债表日之后市场供需价格波动且与资产负债表日存货已经存在的情况无关的非调整事项。

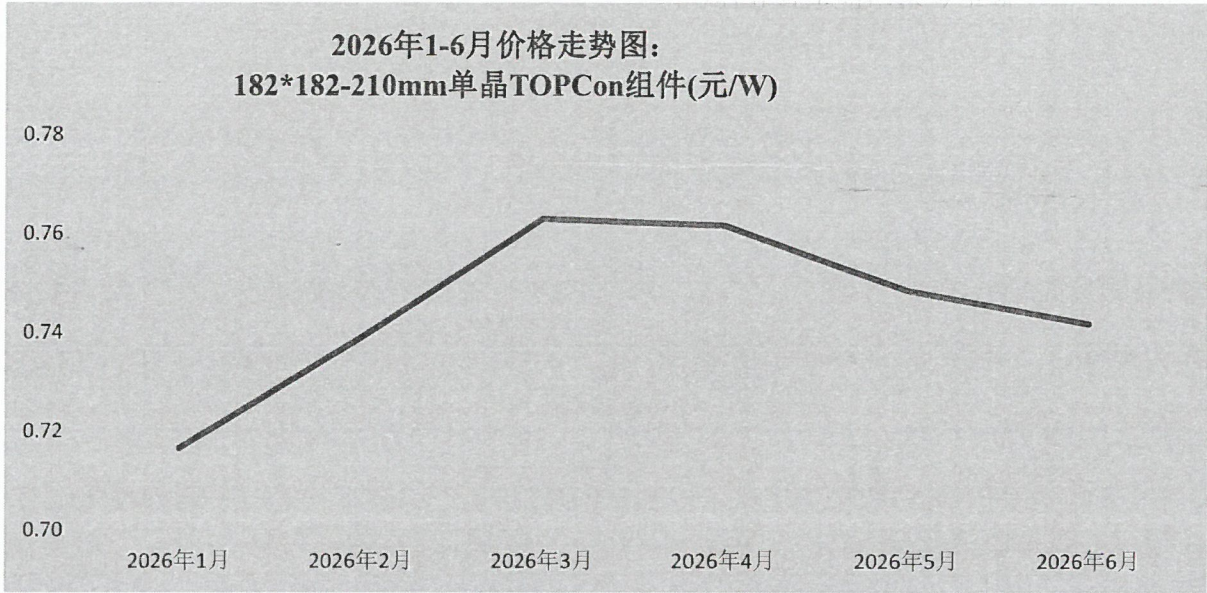
3) 组件

① 估计售价、销售费用和相关税费

针对已签订销售合同且尚未交付的存货，以合同约定价格作为预计售价；针对未签订销售合同的存货，公司参考 InfoLink Consulting 发布的行业预测价格，结合近期实际交易情况，核定各型号产品销售指导价作为预计售价，公司以 2025 年度已发生的合同履约成本与销售费用之和占当年销售数量的比值确定销售费率，再乘以期末组件产品的数量计算估计销售费用；印花税、增值税附加分别按照期末库存预计的销售收入乘以公司适用税率确定。

② 组件期后价格走势

182*182-210mmTOPCon 组件市场价格走势



数据来源：InfoLink Consulting

2026 年 1—2 月组件价格上升，保持在 0.717-0.739 元/W 之间，高于 2025 年末公司组件存货单价，2026 年 3 月开始，组件市场价格持续走低。公司在确定 2025 年末组件存货可变现净值时，以报告期末可取得的证据为基础，并考虑持有存货的目的、存货周转率、资产负债表日存货已经存在的情况等因素。不予考虑资产负债表日之后市场供需价格波动且与资产负债表日存货已经存在的情况无关的非调整事项。

3.结合同行业可比公司情况，说明存货增长的同时跌价准备计提金额大幅下降的原因及合理性，相关计提是否充分；

2025 年末，公司存货结构中的库存商品出现期末余额同比增长，但跌价准备金额大幅下降的情况。库存商品主要由多晶硅、电池片及光伏组件构成，三类产品的账面余额占库存商品账面余额的比例为 89.03%，余额同比增长但跌价准备大幅下降的具体情况如下：

(1) 公司库存商品期末账面余额和跌价准备按产品大类列示

金额单位：人民币万元

产品大 类	库存商品账面余额			库存商品跌价准备		
	2025/12/31	2024/12/31	同比（%）	2025/12/31	2024/12/31	同比（%）
多晶硅	676,215.19	471,509.79	43.41	856.38	27,671.52	-96.91
组件	132,065.38	78,453.08	68.34	2,748.66	3,488.84	-21.22
电池片	34,063.02	12,619.60	169.92	84.87	833.18	-89.81
合计	842,343.59	562,582.47		3,689.91	31,993.54	

多晶硅库存上升、计提跌价准备下降的主要原因：2024 年新投产的高纯晶硅项目，投产

初期阶段产品单位生产成本相对较高，2025 年以来，随着生产运营逐步进入常规生产状态，产品单位成本已回落至正常区间；2025 年下半年开始，光伏行业迎来“反内卷”政策引导与行业自律，产品价格有所回升。

电池片、组件库存上升、计提跌价准备下降的主要原因：2025 年下半年开始，光伏行业迎来“反内卷”政策引导与行业自律，产品价格有所回升。

（2）光伏行业可比公司库存商品跌价准备比对

除公司外，光伏企业中高纯晶硅生产企业有大全能源，大全能源的主营业务高度集中于高纯多晶硅的研发、制造与销售，其主要产品为光伏级多晶硅；光伏电池、组件企业有隆基绿能、晶科能源、晶澳科技、天合光能、TCL 中环等，业务覆盖硅片、电池片、组件全产业链。

金额单位：人民币万元

可比公司	2025 年末库存商品			2024 年末库存商品		
	期末余额	跌价准备	跌价占比（%）	期末余额	跌价准备	跌价占比（%）
大全能源	84,043.85	10,082.89	12.00	115,526.50	32,348.98	28.00
隆基绿能	686,698.00	28,203.45	4.11	632,494.50	106,662.39	16.86
晶科能源	434,820.52	12,761.23	2.93	707,526.22	98,907.30	13.98
晶澳科技	508,461.85	26,290.21	5.17	511,038.38	61,990.98	12.13
天合光能	515,555.02	15,501.62	3.01	496,725.07	52,859.88	10.64
TCL 中环	234,154.13	75,958.42	32.44	386,650.37	162,151.57	41.94
行业平均	410,622.23	28,132.97	6.85	474,993.50	85,820.18	18.07
计提范围	-	-	2.93-32.44	-	-	10.64-41.94
通威股份	943,982.17	11,278.13	1.19	625,274.29	34,595.39	5.53

数据来源：上市公司公告

上表可知，光伏行业可比公司中，2025 年末库存商品跌价准备占期末余额比例较 2024 年末均呈现下降趋势。行业平均下降 11.22 个百分点，降幅 62.09%，不同公司间该比例差异较大，原因在于各可比公司在光伏产业链所处环节产能规模不同，单位产品成本水平不同，存货产品结构不同，因此库存商品的跌价准备占期末余额的比例不具有可比性，公司与可比公司变动趋势一致，具备合理性。

2025 年末，公司库存商品期末余额主要由多晶硅构成（多晶硅库存商品期末余额占公司库存商品期末余额 71.63%），多晶硅单位产品成本在同行业中处于较低水平，库存商品跌价准备占期末余额的比例在同行业中处于较低水平具有合理性。

(二) 2025 年库存商品、发出商品跌价准备转回及转销的具体情况，包括对应产品类型、减值计提时间及金额、转回或转销的原因及依据，并结合相关存货的期后销售情况，说明转回或转销的合理性；

公司产品类型包括多晶硅、组件、电池片及其他，公司按月对库存商品、发出商品测算跌价。公司 2025 年库存商品、发出商品跌价准备计提、转回、转销和期后销售情况如下：

1.2025 年库存商品跌价准备转回及转销的具体情况

库存商品	期初余额	一季度			二季度			三季度			四季度			期末余额
		计提	转回	转销	计提	转回	转销	计提	转回	转销	计提	转回	转销	
多晶硅	27,671.52	32,893.44	30,706.37	511.35	85,644.98	6,219.73	22,995.79	848.48	59,117.33	23,892.13	8,730.39	6,756.47	4,733.26	856.38
组件	3,488.84	21,063.28	-	19,097.38	13,696.28	-	18,151.46	3,779.47	-	1,003.52	19,102.40	-	20,129.26	2,748.66
电池片	833.18	8,303.23	-	7,956.67	18,431.44	-	13,888.88	3,912.69	-	8,062.19	7,416.52	-	8,904.45	84.87
其他	2,307.27	8,316.63	1,202.84	3,420.64	10,794.17	3,795.52	5,933.71	4,639.88	20.08	9,222.33	11,339.08	870.79	5,949.40	6,981.72
合计	34,300.81	70,576.58	31,909.21	30,986.03	128,566.87	10,015.25	60,969.83	13,180.52	59,137.41	42,180.17	46,588.39	7,627.25	39,716.37	10,671.63

金额单位：人民币万元

公司 2025 年度库存商品计提及转回累计影响金额为 150,223.23 万元，已分月计入当期损益，转销金额已冲减当期主营业务成本。2025 年第三季度库存商品跌价准备转回 59,137.41 万元，主要原因系多晶硅市场价格自二季度末 3.4 万元/吨回升至三季度末 4.9 万元/吨，存货可变现净值回升，前期计提的部分跌价准备相应转回。

2.2025 年发出商品跌价准备转回及转销的具体情况

发出商品	期初余额	一季度				二季度				三季度				四季度				期末余额
		计提	转回	转销	转回	计提	转回	转销	转回	计提	转回	转销	转回	计提	转回	转销		
多晶硅	94.00	165.11		213.98	330.68		375.81											
组件	2,328.85	18,764.90		7,235.60	16,851.34		25,790.41	5,381.75		6,284.58	10,547.67					11,817.23		2,746.69
电池片	2,002.59	15,166.01		9,209.86	15,899.48		18,212.18	10,085.73		10,757.77	9,255.95					12,649.34		1,580.62
其他	172.92	1,873.20	1,305.55	291.07	12,404.28		9,022.66	5,469.45		8,430.18	3,376.16	1,543.37				2,625.34		77.85
合计	4,598.35	35,969.22	1,305.55	16,950.51	45,485.79		53,401.06	20,936.93		25,472.53	23,179.79	1,543.37				27,091.91		4,405.16

金额单位：人民币万元

公司 2025 年度发出商品计提及转回累计影响金额为 122,722.80 万元，已分月计入当期损益，转销金额已冲减当期主营业务成本。

3.2025 年主要产品期后销售情况

金额单位：人民币万元

产品大类	年份	季度	计量单位	期末数量	期末余额	销售数量	销售金额 (不含税)
多晶硅	2025 年	第一季度	吨	141,258.34	492,808.71	70,464.90	230,593.01
多晶硅	2025 年	第 2 季度	吨	154,548.23	505,653.11	74,492.68	216,970.64
多晶硅	2025 年	第三季度	吨	174,219.23	566,208.33	122,824.45	423,855.06
多晶硅	2025 年	第 4 季度	吨	206,977.28	676,215.19	70,221.15	295,106.62
多晶硅	2026 年	1—6 月	吨	——	——	102,309.45	295,245.92
组件	2025 年	第一季度	MW	4,439.62	274,978.18	9,797.48	585,671.95
组件	2025 年	第 2 季度	MW	4,197.62	248,839.42	14,597.36	898,269.87
组件	2025 年	第三季度	MW	3,585.88	210,858.89	8,693.78	539,358.99
组件	2025 年	第 4 季度	MW	3,718.20	214,787.11	9,658.47	582,140.04
组件	2026 年	1—6 月	MW	——	——	12,933.59	892,156.69
电池片	2025 年	第一季度	MW	6,242.05	171,316.37	7,386.42	190,904.96
电池片	2025 年	第 2 季度	MW	4,418.71	103,019.20	15,845.69	395,260.35
电池片	2025 年	第三季度	MW	5,780.59	141,974.14	17,807.33	413,032.96
电池片	2025 年	第 4 季度	MW	2,172.49	59,591.12	16,309.11	399,841.40
电池片	2026 年	1—6 月	MW			18,650.14	587,610.69

注：期后销售情况不含内部销售。

公司综合考虑存货状态、使用范围与状况、市场需求及可变现净值等因素，进行存货跌价准备的计提及转销，相关处理符合《企业会计准则》的规定，具备合理性。

（三）结合通威太阳能相关资产组近年经营情况，说明减值迹象出现时点、可收回金额的确定方法、关键参数的确定依据，并说明前期商誉减值计提是否及时、充分。请年审会计师发表明确意见

通威太阳能商誉 59,154.29 万元分摊至产生协同效应相关资产组，其中：分摊至电池及组件业务资产组组合 22,810.54 万元，因电池及组件生产技术迭代较快、业绩下滑，已陆续于 2021—2023 年年底全额计提了减值；分摊至硅料业务资产组组合 36,343.75 万元，涉及四川永祥多晶硅有限公司、四川永祥新能源有限公司一期、内蒙古通威高纯晶硅有限公司一期等三个资产组，近年经营情况、减值迹象出现时点等情况说明如下：

1.通威太阳能含商誉资产组近年经营情况

（1）四川永祥多晶硅有限公司

四川永祥多晶硅有限公司主要产品为多晶硅，2007 年建设投产，通过 3 次技改，生产能力 2.0 万吨/年，主要销往四川、云南、青海等地。2024 年因行业竞争加剧、产能过剩、价格下跌等因素，公司业务出现明显下滑，至 2024 年 12 月开始停产。

（2）四川永祥新能源有限公司一期

四川永祥新能源有限公司一期主要产品为多晶硅，2017 年建设，2019 年 4 月投产，生产能力 4.0 万吨/年，主要销往云南、四川等地。2024 年因行业竞争加剧、产能过剩、价格下跌等因素，公司业务出现明显下滑，2025 年全年停产。

（3）内蒙古通威高纯晶硅有限公司一期

内蒙古通威高纯晶硅有限公司一期主营产品为高纯度多晶硅，采用自产自销的经营模式。内蒙古一期于 2017 年建设，2019 年投产，生产能力 5.5 万吨，主要销往云南、内蒙古、青海、宁夏、山西等地。2024 年因行业竞争加剧、产能过剩、价格下跌等因素，公司业务出现明显下滑，2025 年 1—11 月公司正常生产，12 月开始停产，2025 年公司产能利用率为 88%。

2.2024 年底测试分摊至硅料业务资产组组合商誉不存在减值

公司在 2024 年末进行商誉减值测试时，基于当时的在手订单、产品市场价格及对未来行业复苏的合理预判，认为硅料资产组虽然面临一定的成本压力，但通过优化排产和成本控制等，其预计未来现金流量现值仍高于含商誉的资产组账面价值。因此，2024 年末相关资产组无需计提商誉减值准备，该会计处理符合当时客观经济环境及《企业会计准则》的规定。

3.2025 年底分摊至硅料业务资产组组合商誉存在减值迹象

截至评估基准日，永祥多晶硅、新能源一期全年停产，所属业务板块经营业绩持续下滑，资产利用率不足，但相关生产设备保养良好，具备随时恢复生产的能力。开工率偏低主要系全行业产能暂时性过剩，公司基于一体化管理要求及追求利益最大化（损失最小化）的原则，根据当年客户需求统一协调安排各基地生产所致。根据行业发展，公司判断相关资产组未来将根据市场状况逐步恢复生产，根据公司盈利预测测算未来现金流较收购时点有所下降，资产组可收回金额存在低于账面价值的情形，综合判断本期末商誉已出现明确减值迹象。

4.通威太阳能含商誉资产组可收回金额的确定方法

本次对通威太阳能含商誉资产组的可收回金额采用预计未来现金流量的现值进行评估。

归属于资产组的现金流量=资产组产生的现金流量+资产组期末回收金额

资产组期末回收金额指资产组范围内各类资产使用寿命结束时，处置资产所收到或者支付的净现金流量。

资产组产生的现金流量=营业收入-付现营业成本-税金及附加-付现期间费用-营运资金变动-资本性支出

资本性支出是指为了维持资产正常运转或者资产正常产出水平而必要的支出。

5.通威太阳能含商誉资产组预测期关键参数的合理性分析

现金流量测算中的关键参数主要包括：产量预测、单价预测、资产组详细预测期数和税前折现率等，具体如下：

序号	单位名称	折现率	产能统计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
1	永祥多晶硅	10.65%	设计产能（万吨）	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
			销量（万吨）	0.33		0.40	0.80	1.40
			单价（万元/吨）	4.90	5.04	5.19	5.35	5.51
2	永祥新能源一期	10.69%	设计产能（万吨）	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
			销量（万吨）	0.45		1.60	2.10	2.70
			单价（万元/吨）	4.90	5.04	5.19	5.35	5.51
3	内蒙通威一期	10.71%	设计产能（万吨）	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50
			销量（万吨）	0.87		1.00	2.00	2.60
			单价（万元/吨）	4.90	5.04	5.19	5.35	5.51

（1）产销量预测

响应行业“反内卷”倡导，2025 年公司对多晶硅生产进行动态安排。考虑行业阶段性供给宽松、价格处于低位等因素，部分生产线在预测起始阶段维持较低开工率或暂缓排产，产能释放遵循“成本效率优先”的原则综合确定排产计划。预测期内按产销平衡原则测算，产能利用率预计逐步回升。

（2）单价预测

专业机构 InfoLink Consulting 预测未来五年硅料的价格在 5.42 万—5.53 万元/吨（不含税）。

证券机构在“基于反内卷有效推进各环节产品销售价格覆盖企业全成本”的核心假设中考虑保守/中性/乐观三种情境下的各主要产业链环节的盈利恢复水平，其预测硅料的主要价格区间在 4.87 万—6.64 万元/吨。

企业管理层主要根据上下游价格传导机制及中长期行业合理利润率预期，结合市场分析 及企业规划，在符合整体大环境政策的判断下确定硅料的价格在 4.90 万—5.51 万元/吨。

企业预测价格较行业机构判断更为审慎，预测情况较机构预测更为保守，并体现了较强的传导性，本次评估基于谨慎性原则，预测价格与企业预测水平保持一致。

（3）详细预测期数

详细预测期的结束以资产组进入稳定经营状态为基准。稳定经营状态是指含商誉资产组、收入的增长都保持相对稳定，在可预见的未来不会出现大的变动。此时，含商誉资产组已没有可以获得远高于行业平均或社会平均回报率的投资项目，其业绩增长也趋于稳定、平缓。根据资产组经营现状及预期，详细预测期为 2026 年—2030 年，即详细预测期数 n=5 年。

（4）税前折现率

税前折现率 WACCBT，先计算加权平均资本成本（WACC）即 UFCF 对应的折现率，再迭代为税前折现率。

6.商誉减值计提是否充分

本次通威太阳能含商誉资产组减值计提充分、审慎、合规，符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》及监管会计监管风险提示相关要求。报告期内，硅料行业呈现产能严重过剩、供需格局持续恶化的态势，硅料市场价格出现断崖式下降，行业目前处于成本倒挂、整体亏损的周期底部，标的资产组产能利用率、盈利水平尚未回升，本次评估涉及的未来收入、成本、期间费用均系管理层立足当前的经营情况做出的合理预测。商誉减值测试所采用的评估方法、测算过程及相关参数选择合理，减值金额具有合理性，商誉减值计提充分。

二、年审会计师意见

（一）核查程序

年审会计师对前述事项执行了以下主要核查程序：

1.了解存货管理所建立的内部控制流程，评估其设计的合理性，并通过执行控制测试，验证相关关键控制运行的有效性。

2.获取存货跌价准备计提、转回及转销明细表，复核相关会计政策及会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

3.评价管理层在计算可变现净值时使用的主要参数，重新计算存货可变现净值的相关计算过程，检查计算的准确性。

4.结合存货出售和生产领用的情况，确认转销金额与结转的营业成本是否匹配，验证账务处理的合理性；了解前期减值因素是否已消除，确认转回金额是否以原已计提的跌价准备金额为限，验证转回的合理性。

5.查询同行业可比公司的年度报告，比较分析公司与同行业可比公司的存货跌价准备计提情况，评价公司存货跌价准备的计提政策及计提与行业趋势是否存在重大差异。

6.对管理层商誉相关资产组划分，预测未来产销量、销价等现金流关键参数的合理性予以评价。

7.对评估师的胜任能力、专业素质和客观性进行了解与评价，对商誉减值相关评估价值类型、评估方法，以及减值评估中采用的折现率等参数及关键假设的合理性予以评价。

（二）核查意见

基于前述核查程序，年审会计师认为：

公司前述关于主要产品 2025 年各类存货可变现净值及跌价准备测算的具体依据及过程，存货增长的同时跌价准备计提金额大幅下降的原因及合理性及相关计提的充分性，2025 年库存商品、发出商品跌价准备转回及转销的合理性，以及通威太阳能相关资产组减值计提的及时性、充分性的说明与我们在核查过程中所了解的情况在所有重大方面一致。公司主要产品的存货跌价准备计提、通威太阳能商誉减值计提在所有重大方面符合《企业会计准则》规定。

问题 4：年报显示，公司 2025 年末货币资金和交易性金融资产余额合计 315.24 亿元，同比增长 7.53%，而 2025 年实现利息收入 2.15 亿元同比下降 37.31%。与此同时，公司 2025 年末有息负债余额 956.55 亿元，上年末为 842.05 亿元，同比增长 13.60%，2025 年利息费用 28.96 亿元，同比增长 28.15%。

请公司补充披露：（1）结合日常营运资金需求、有息负债主要用途、授信额度等情况，分析说明公司在保有较多货币资金的同时新增较多借款并承担较高利息费用的原因、必要性及合理性；（2）公司货币资金的存放地点、存放类型、利率水平、月均存款余额等，说明利息收入及其变动情况与货币资金规模的匹配性；（3）主要货币资金存放的具体银行支行名称及对应金额、存取受限情况，并结合公司控股股东、实际控制人及其关联方在上述银行的存贷款金额，说明是否存在共管账户、利用上述货币资金存款等向其提供担保、保证等任何形式的利益倾斜或资金被占用的情形。请年审会计师发表明确意见，独立董事对问题（3）发表明确意见。

一、公司回复

（一）结合日常营运资金需求、有息负债主要用途、授信额度等情况，分析说明公司在保有较多货币资金的同时新增较多借款并承担较高利息费用的原因、必要性及合理性

截至 2025 年 12 月 31 日，公司货币资金和交易性金融资产余额 315.24 亿元，日常资金需求计划如下：

1.日常资金需求：因光伏行业周期性影响，存在经营性现金流入不及预期以及存货周转速度放缓风险，同时公司已建项目尾款仍有部分资本开支，根据公司审慎测算，公司需保留 80 亿—100 亿元货币资金满足日常经营周转需要。

2.应付票据：公司 2025 年末应付票据余额 113 亿元，系向供应商支付货款时采用的银行承兑汇票及信用证结算工具，票证结算期限为 6M-12M，2026 年上半年公司到期应付票据合计约 80 亿元，公司需维持充足的流动性储备以确保到期全额兑付。

3.筹资性支出：公司 2026 年到期贷款合计约 175 亿元，其中不可循环类融资（如项目贷款等）合计约 90 亿元。公司需维持充足的流动性储备保障到期还款。截至 2025 年 12 月 31

日，公司主要有息负债用途如下：

金额单位：人民币万元

序号	有息负债类别	有息负债余额	有息负债用途
1	流动资金贷款等	4,091,973.72	日常经营周转、采购原材料等
2	项目贷款	3,075,315.63	项目建设、设备采购等
3	融资租赁	584,899.21	设备采购，日常经营周转、采购原材料等
4	银行间债券	600,000.00	日常经营周转、采购原材料、偿还有息负债等
5	可转债	1,200,000.00	项目建设、设备采购、补充流动资金等
6	合计	9,552,188.56	

截至 2025 年 12 月 31 日，公司总授信额度约 1,438 亿元，已用授信额度约 903 亿元，未用授信额度约 535 亿元。

因光伏行业阶段性供应过剩问题尚未缓解，行业经营压力仍然显著，公司保有较为充裕的在手现金，能有效应对市场波动。

（二）公司货币资金的存放地点、存放类型、利率水平、月均存款余额等，说明利息收入及其变动情况与货币资金规模的匹配性

截至 2025 年 12 月 31 日，公司货币资金和交易性金融资产余额合计 315.24 亿元，具体存放情况如下：

金额单位：人民币万元

存放地点	存放类型			总计	存放资金占比
	活期存款	定期存款	理财		
全国性股份制商业银行	917,878.78	26,121.76	671,924.67	1,615,925.21	51.26%
六大国有银行	358,450.93	76,405.64	568,023.94	1,002,880.51	31.81%
其他银行及非银行金融机构	118,528.18	32,528.52	164,939.82	315,996.52	10.02%
政策性银行	217,623.90	-	-	217,623.90	6.90%
总计	1,612,481.78	135,055.92	1,404,888.44	3,152,426.14	100.00%

注：上述数据含本金及利息。

报告期内，公司货币资金月均余额如下所示：

金额单位：人民币万元

项目	月均货币资金余额	月均理财资金余额	月均资金余额合计
平均资金余额	2,026,484.08	1,299,997.60	3,325,255.13

注：平均资金余额=月均资金余额合计÷12

公司银行存款主要包括活期存款、定期存款、协定存款等，具体利率情况如下：

利率水平区间	人民币活期存款利率	人民币定期存款利率	人民币协定存款利率	外币存款利率	理财产品利率
2025 年	0.05%	1.00%—1.30%	0.35%—0.45%	0.00%—4.40%	0.98%—3.20%

公司利息收入涵盖活期存款、协定存款、定期存款及保证金存款产生的利息收益。受市

场存款利率自律机制政策影响,2025年国有及股份制银行持续下调存款挂牌利率,报告期内,公司 2025 年实现利息收入 2.15 亿元,根据实现利息收入与月均货币资金余额测算存款收益率 1.06%,同比下降 103 个基点。

公司实行资金集中管理,为提高资金使用效率,在不影响公司主营业务及正常生产经营活动及投资需求的前提下,公司使用经营活动产生的现金流入进行短期理财投资,申购理财产品以结构性存款产品、可转让大额存单及风险等级 R2 以内低风险及中低风险一年内短期理财产品为主,首要以满足流动性管理需求为目标。基于会计准则,理财获得收益计入核算科目“公允价值变动收益及投资收益”,2025 年度公司已到期委托理财产品获得累计收益 1.64 亿元,对应相应到期理财本金测算,加权平均收益率约 2.03%,处于公司整体理财产品收益率 0.98%—3.20%之间,收益金额及收益率合理。

尽管货币资金规模略有提升,因存款利率降幅显著,最终利息收入同比减少。综合货币资金规模与存款利率变动情况,本年度利息收入变动与货币资金持有规模整体匹配,符合当前市场利率环境。

(三) 主要货币资金存放的具体银行支行名称及对应金额、存取受限情况,并结合公司控股股东、实际控制人及其关联方在上述银行的存贷款金额,说明是否存在共管账户、利用上述货币资金存款等向其提供担保、保证等任何形式的利益倾斜或资金被占用的情形

截至 2025 年 12 月 31 日，公司主要货币资金存放具体银行名称及对应金额具体情况如下：

金额单位：人民币万元						
序号	存放机构	理财金额 (人民币)	银行存款 (人民币)	银行存款 (欧元) 折合人民币	银行存款 (美元) 折合人民币	合计
1	全国性股份制商业银行	581,000.00	818,390.53	2,517.07	48,716.69	1,450,624.29
2	国有银行	478,000.00	315,838.76	2,235.22	15,436.03	811,510.01
3	合计	1,059,000.00	1,134,229.29	4,752.29	64,152.72	2,262,134.30
注：美元及欧元折合人民币按照 2025 年 12 月 31 日美元兑人民币、欧元兑人民币中间价进行折算。						
						受限金额
						受限原因
						客户担保保证金 210.70 万元；票据池保证金 130018.30 万元；司法冻结资金 9.64 万元；结构性存款（非质押）120000 万元；定期存款质押开票 20000 万元；资产池保证金 346.44 万元；开票保证金 6.86 万元；根据项目贷款合同约定贷款资金监管资金 1897.18 万元。
						开票保证金 4427 万元；诉讼金额 486.72 万元。

截至 2025 年 12 月 31 日，公司控股股东及其关联方在上述银行的存贷款金额具体情况如下：

金额单位：人民币万元						
序号	公司	存放机构	理财金额 (人民币)	银行存款 (人民币)	银行存款 (美元) 折合人民币	存款合计金额
1	通威集团有限公司	全国性股份制商业银行		29,621.01	0.00	29,621.01
2		国有银行		26,186.29	30.92	26,217.21
3	控股股东关联方	全国性股份制商业银行		1,240.86	0.00	2,840.86
4		国有银行		375.52	65.87	441.39
5	合计			57,423.68	96.79	59,120.47
注 1：美元折合人民币按照 2025 年 12 月 31 日美元兑人民币中间价进行折算。						
						贷款合计金额
						731,573.00
						174,600.00
						0.00
						998.00
						907,171.00

注 2：控股股东关联方包含通威置业有限公司、通威微电子有限公司、四川通威地产有限责任公司、四川省通力建设工程有限公司、四川华地恒通集团有限公司、成都新锐科技发展有限公司、成都通宇物业管理有限公司、成都通威置业有限公司、成都通威文化传媒有限公司、成都通威商业管理有限公司、成都锦程置业有限公司、成都好主人宠物食品有限公司、成都低碳城投资有限公司、成都信德投资有限公司。

经全面核查，公司所有银行账户均为独立开立及管理，公司主要货币资金存放的具体银行支行名称及对应金额、存取受限情况与公司控股股东、实际控制人及其关联方在上述银行的存贷款金额，不存在共管账户、不存在利用上述货币资金存款等向其提供担保、保证等任何形式的利益倾斜或资金被占用的情形。

二、年审会计师意见

（一）核查程序

年审会计师对前述事项执行了以下主要核查程序：

- 1.了解资金管理、筹资活动所建立的内部控制流程，评估其设计的合理性，执行控制测试，验证相关关键控制运行的有效性。
- 2.向管理层了解大额存贷并存的原因、资金预算及日常营运需求，结合资金用途等因素评价新增借款的商业合理性。
- 3.获取货币资金明细表、利息收入计算明细表及理财产品说明书，复核计算过程；结合平均资金余额、实际执行利率执行分析性复核，验证利息收支与相关资产规模的匹配性。
- 4.对银行存款、理财产品等执行函证程序，核实余额、受限状态等关键信息；获取银行对账单及日记账，抽查大额收支并执行双向核对，结合流水核查，重点关注是否存在与控股股东或其他关联方的异常资金往来的情形。
- 5.获取主要银行的证明文件，确认是否存在与控股股东或其他关联方联合或共管账户的情况，以及是否存在资金被其他方实际使用、非经营性资金占用的情形。
- 6.获取控股股东董事及高级管理人员出具的关于不存在与公司联合或共管账户的情况，以及不存在实际使用、非经营性资金占用公司资金的情形的声明。

（二）核查意见

基于前述核查程序，年审会计师认为：

公司前述关于货币资金较多同时新增较多借款并承担较高利息费用的原因、必要性及合理性，货币资金的存放地点、存放类型、利率水平、月均存款余额，以及利息收入及其变动情况与货币资金规模的匹配性，主要货币资金存放的具体银行支行名称及对应金额、存取受限情况以及不存在共管账户、利用上述货币资金存款等向其提供担保、保证等任何形式的利益倾斜或资金被占用的情形的说明，与我们在核查过程中所了解的情况在所有重大方面一致。公司银行账户独立开户及管理，不存在与公司控股股东、实际控制人及其关联方共管账户的情形，未利用公司货币资金存款向其提供担保、保证等任何形式的利益倾斜或资金被占用的情形。

问题 5：年报显示，公司 2025 年末其他流动资产、其他非流动资产为 48.01 亿元、39.41 亿元，其中预计一年内、一年后能够抵扣的增值税留抵税额分别为 47.24 亿元、29.38 亿元。公司 2025 年末未经抵消的递延所得税资产 43.43 亿元，主要构成项目为可抵扣亏损，公司 2025 年所得税费用-7.70 亿元，其中递延所得税费用-11.89 亿元。

请公司补充披露：（1）留抵增值税税额形成背景、时间、确认计量依据，结合公司产品销售、业绩走势等情况，分析说明未来是否有充足的销项税额抵扣或收到退税款的可能性，相关资产金额的计量是否准确；（2）说明递延所得税资产中可抵扣亏损的确认依据，结合公司近年来的经营业绩、盈利波动情况、行业发展趋势以及未来盈利预测，说明判断未来能够产生足够应纳税所得额以抵扣上述递延所得税资产的具体依据及合理性，相关假设是否谨慎、客观；（3）分析说明若未来上述资产无法实现抵扣或转回，需增加当期所得税费用的金额及对公司净利润的潜在影响程度，并进行充分的风险提示。请年审会计师对问题（1）（2）发表意见。

一、公司回复

（一）留抵增值税税额形成背景、时间、确认计量依据，结合公司产品销售、业绩走势等情况，分析说明未来是否有充足的销项税额抵扣或收到退税款的可能性，相关资产金额的计量是否准确

1.留抵增值税税额形成背景

（1）总体情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司增值税留抵税额合计 764,509.59 万元，其中列报为“其他非流动资产”292,098.57 万元、“其他流动资产”472,411.02 万元，涉及 148 家核算主体。

（2）形成的原因分析

公司留抵增值税税额大幅增长，系 2021 年以来光伏产能扩张产生大额进项税额，与 2023 年以来行业深度调整导致销项税额被动缩减两方面因素共同作用的结果。

一是产能扩张推动进项税额刚性增长。2021 年至 2024 年，公司高纯晶硅产能从 18 万吨增至 90 万吨（增长 4 倍），太阳能电池产能从 40.8GW 增至 150GW（增长 2.7 倍），组件产能从 2023 年的 75GW 增至 90GW。产能扩张对应大规模资本性支出。其中 2024 年系扩张高峰——高纯晶硅产能翻倍（45→90 万吨），太阳能电池增长 57.89%（95→150GW），大量产线项目进入交付结算期，工程设备款集中支付并取得增值税专用发票，进项税额大幅增加。

二是行业调整导致销项税额被动缩减。2023 年以来光伏产品价格持续大幅下行，公司光伏相关产品收入大幅下降，从 2023 年的 1,028.28 亿元降至 2025 年的 541.38 亿元，两年累计

下降 47.34%，销项税额相应大幅减少。公司 2024 年、2025 年营业总收入分别为 9,199,440.43 万元、8,412,828.17 万元，同比分别下降 4,710,965.78 万元、786,612.26 万元，整体经营规模收缩进一步加剧了销项下滑。

三是进销项时间错配加剧留抵累积。光伏重资产投资的特性决定了设备采购环节一次性产生大额进项，而产能爬坡和销售实现需较长周期，销项呈逐步释放特征。行业下行期产品价格下跌进一步放缓了销项释放速度，进销项“剪刀差”持续扩大，最终导致留抵税额大幅累积。该资产的形成具有真实的采购交易背景和明确的商业逻辑，符合行业现状及公司实际经营情况。

（3）形成时间分布

公司留抵增值税税额主要形成于 2023 年至 2025 年该期间与公司产能扩建高峰期和行业下行周期重叠。

（4）确认计量依据

公司各主体在购进货物、接受加工修理修配劳务、接受应税服务、购进无形资产或不动产等经营活动中，取得增值税专用发票、海关进口增值税专用缴款书等合规扣税凭证，且相关购进项目用于应税项目、符合增值税抵扣条件的，按照凭证注明的增值税额确认进项税额。

2.未来销项税额可抵扣性分析

针对未来是否有充足的销项税额抵扣或收到退税款的可能性，公司进行了以下分析测算：公司选取 2025 年期末留抵增值税额较大的 15 家核心主体（留抵税额合计 606,455.53 万元，占公司留抵增值税总额的 79.33%），以净额口径测算覆盖率，公式为：

覆盖率=（5 年预计销项税额-5 年预计进项税额）÷期末留抵税额。

测算结果如下表：

金额单位：人民币万元

序号	主体	2025 年留抵金额	2026-2030 预测			净覆盖率
			销项税额	进项税额	销项-进项-留抵	
1	永祥新能源	6,345.32	190,861.44	65,180.28	119,335.84	19.81 倍
2	内蒙古通威	1,993.15	171,841.76	87,765.22	82,083.40	42.18 倍
3	云南通威	113,214.17	276,684.08	125,553.72	37,916.19	1.33 倍
4	硅材料	5,593.73	22,610.96	28,728.82	-11,711.60	-1.09 倍
5	能源科技	70,271.21	239,470.03	89,694.34	79,504.47	2.13 倍
6	内蒙古硅能源	130,099.43	376,922.87	163,789.85	83,033.60	1.64 倍
7	内蒙古基材	21,063.14	57,425.03	62,731.12	-26,369.23	-0.25 倍
8	广元基材	29,242.53	56,360.53	41,429.61	-14,311.62	0.51 倍
9	通合太阳能	10,177.06	840,641.33	682,622.25	147,842.03	15.53 倍

序号	主体	2025 年留抵金额	2026-2030 预测			净覆盖率
			销项税额	进项税额	销项—进项—留抵	
10	成都太阳能	58,893.04	661,395.70	534,518.21	67,984.44	2.15 倍
11	眉山太阳能	65,800.24	2,117,657.71	807,057.01	1,244,800.46	19.92 倍
12	金堂太阳能	11,170.31	60,462.29	48,692.15	599.82	1.05 倍
13	彭山太阳能	49,008.54	17,040.91	17,064.21	-49,031.84	-0.00 倍
14	南通组件	20,698.08	548,458.10	498,510.61	29,249.41	2.41 倍
15	四川组件	12,885.57	804,908.92	719,597.44	72,425.91	6.62 倍
16	合计	606,455.53	6,442,741.65	3,972,934.85	1,863,351.27	4.07 倍

销售收入预测模型为预计销售数量 × 预计单位售价，以测算所得预测销售收入为基数，乘以适用增值税税率测算销项税额；进项税额测算口径为预计付现采购成本乘以对应增值税税率。测算结果显示，上述 15 家主体 2026—2030 年预计销项税额合计 6,442,741.65 万元，预计进项税额合计 3,972,934.85 万元，预计净销项税额 2,469,806.80 万元，对期末留抵税额的覆盖率为 4.07 倍，覆盖充裕。

3.留抵退税进展

根据《财政部税务总局关于完善增值税期末留抵退税政策的公告》（财政部税务总局公告 2025 年第 7 号）“一、自 2025 年 9 月增值税纳税申报期起，符合条件的增值税一般纳税人（以下简称纳税人）可以按照以下规定向主管税务机关申请退还期末留抵税额。

（一）“制造业”“科学研究和技术服务业”“软件和信息技术服务业”“生态保护和环境治理业”（以下简称制造业等 4 个行业）纳税人，可以按月向主管税务机关申请退还期末留抵税额。

（二）房地产开发经营业纳税人，与 2019 年 3 月 31 日期末留抵税额相比，申请退税前连续六个月（按季纳税的，连续两个季度，下同）期末新增加留抵税额均大于零，且第六个月（按季纳税的，第二季度，下同）期末新增加留抵税额不低于 50 万元的，可以向主管税务机关申请退还第六个月期末新增加留抵税额的 60%。

（三）除制造业等 4 个行业和房地产开发经营业纳税人以外的其他纳税人，申请退税前连续六个月期末留抵税额均大于零，且第六个月期末留抵税额与申请退税前一税款所属期上一年 12 月 31 日期末留抵税额相比新增加留抵税额不低于 50 万元的，可以向主管税务机关申请按比例退还新增加留抵税额。新增加留抵税额不超过 1 亿元的部分（含 1 亿元），退税比例为 60%；超过 1 亿元的部分，退税比例为 30%。

房地产开发经营业纳税人不符合本条第二项规定的，可以按照本条第三项规定申请退还期末留抵税额。”

该政策调整，并未对我司增值税留抵退税造成政策层面的重大影响，公司绝大部分增值税留抵主体属于第一条第（一）款规定的“制造业”，仍然可以按月向主管税务机关申请退还

期末留抵税额。公司长期以来，一直在积极争取增值税留抵退税，但受地方财政近年实际状况影响，难以形成大规模的留抵退税。2025 年，通过公司努力，已申请留抵退税到账 3.23 亿元。2026 年 1 月 1 日起至 2026 年 7 月 14 日，2026 年已申请留抵退税到账 1.97 亿元。基于此，增值税留抵仍然主要通过公司经营的持续改善来进行收回，在持续经营下，税法对增值税留抵的抵减期限并没有限制，不会造成留抵税损失。

综上，公司留抵增值税税额在制度层面具有“无限期可抵扣+持续经营保障+退税政策托底”三重保障，不存在无法回收的制度性障碍。未来有充足的销项税额抵扣或收到退税款的可能性，相关资产的可回收性不存在重大不确定性。

（二）说明递延所得税资产中可抵扣亏损的确认依据，结合公司近年来的经营业绩、盈利波动情况、行业发展趋势以及未来盈利预测，说明判断未来能够产生足够应纳税所得额以抵扣上述递延所得税资产的具体依据及合理性，相关假设是否谨慎、客观

1.可抵扣亏损及递延所得税资产构成情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司未经抵销的递延所得税资产账面价值为 434,341.82 万元，其中可抵扣亏损形成的递延所得税资产为 201,405.92 万元，占递延所得税资产总额的 46.37%，其余部分主要为薪酬、资产减值准备等形成的暂时性差异。公司可抵扣亏损相关的暂时性差异合计为 1,282,141.16 万元，涉及 24 家核算主体，按适用税率确认递延所得税资产 201,405.92 万元。

从板块分布看，可抵扣亏损主要集中于高纯晶硅、化工及相关业务（654,438.82 万元）、电池及相关业务（486,710.95 万元）和组件及相关业务（126,194.93 万元），三者合计占可抵扣亏损暂时性差异总额的 98.85%，按业务板块分类明细如下：

金额单位：人民币万元

业务	可抵扣亏损暂时性差异	递延所得税资产	综合所得税税率	占比
高纯晶硅、化工及相关业务	654,438.82	98,165.82	15%	48.74%
电池及相关业务	486,710.95	73,006.64	15%	36.25%
组件业务	126,194.93	26,579.12	21%	13.20%
其他业务	14,804.76	3,654.33	25%	1.82%
合计	1,282,149.46	201,405.92	16%	100.00%

上述板块系光伏产业链核心环节，2024 年以来受行业周期性下行影响，产品价格大幅下跌，导致相关主体出现经营亏损，从而形成大额可抵扣亏损。

按核算主体明细，可抵扣亏损主要集中在 12 家公司，可抵扣亏损金额 1,267,325.20 万元，具体详见下表：

金额单位：人民币万元

序号	核算主体	行业类型	可抵扣亏损	递延所得税资产	适用税率	5 年预测利润	覆盖率
1	眉山太阳能	电池业务	257,203.61	38,580.54	15%	501,444.22	1.95 倍
2	能源科技	高纯晶硅业务	228,923.47	34,338.52	15%	577,022.45	2.52 倍
3	云南通威	高纯晶硅业务	195,956.77	29,393.52	15%	383,903.86	1.96 倍
4	光伏科技	硅棒行业	137,862.09	20,679.31	15%	157,160.79	1.14 倍
5	通合新能源	电池业务	135,821.41	20,373.21	15%	462,463.99	3.40 倍
6	成都公司	电池业务	92,617.40	13,892.61	15%	125,135.86	1.35 倍
7	盐城组件	组件行业	72,849.28	18,212.32	25%	111,826.15	1.54 倍
8	永祥新能源	高纯晶硅业务	64,718.40	9,707.76	15%	128,997.38	1.99 倍
9	四川组件	组件行业	49,696.07	7,454.41	15%	202,576.03	4.08 倍
10	内蒙古硅能源	多晶硅行业	26,978.09	4,046.71	15%	542,181.06	20.10 倍
11	南通组件	组件行业	3,630.07	907.52	25%	29,178.36	8.04 倍
12	中威新能源	电池业务	1,068.52	160.28	15%	127,517.72	119.34 倍
	合计		1,267,325.20	197,746.71		3,349,407.87	2.64 倍

除上述 12 家主体外，其余 12 家主体可抵扣亏损金额较小（合计 14,815.96 万元），主要系电站运营、贸易、饲料等业务的核算主体，公司已结合各主体实际经营情况和 2026 年度预算预测，合理判断其亏损金额可在税法规定的弥补期限内予以税前弥补，据此确认递延所得税资产。

2.可抵扣亏损递延所得税资产的确认依据

（1）会计准则依据

根据《企业会计准则第 18 号——所得税》的规定，企业对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，应当以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。公司在确认可抵扣亏损相关的递延所得税资产时，遵循以下原则：

①以未来期间很可能取得的应纳税所得额为限。公司对各核算主体逐一分析其历史经营业绩、行业发展趋势、在手订单及产能规划等因素，编制未来五年盈利预测，仅在未来应纳税所得额预计能够覆盖可抵扣亏损的范围内确认递延所得税资产。

②可抵扣亏损的税法合规性。公司确认的可抵扣亏损均已在企业所得税汇算清缴中申报并经主管税务机关确认，亏损金额以税务认可的应纳税所得额为基础，而非会计利润。

③弥补期限的合规性。根据《中华人民共和国企业所得税法》第十八条，企业纳税年度发生的亏损，准予向以后年度结转，用以后年度的所得弥补，但结转年限最长不得超过五年。

公司在确认递延所得税资产时，已充分考虑各笔亏损的到期时间，仅对在五年弥补期限内预计能够弥补的部分确认递延所得税资产。

（2）确认方法与计量

公司以各核算主体为单元，按照以下步骤确认和计量可抵扣亏损相关的递延所得税资产：

第一步：梳理可抵扣亏损明细。汇总各核算主体截至 2025 年末经税务机关确认的可弥补亏损金额，按形成年度和到期年度建立台账，确保亏损金额的准确性和弥补期限的合规性。第二步：编制未来五年盈利预测。以 2025 年实际经营数据为基础，结合行业供需格局、产品价格走势、产能利用率、在手订单等因素，编制 2026 年至 2030 年的盈利预测，预测口径为税法应纳税所得额。第三步：逐主体覆盖测算。将各主体未来五年预测应纳税所得额与该主体可抵扣亏损金额进行比较，仅在未来应纳税所得额能够覆盖可抵扣亏损的范围内确认递延所得税资产。对预测应纳税所得额不足以覆盖的主体，不予确认或仅按覆盖比例部分确认。第四步：适用税率的确定。根据各核算主体未来适用的企业所得税税率（享受西部大开发企业所得税优惠税率 15%、一般企业 25%等）计量递延所得税资产。

3.近年来经营业绩及盈利波动情况

（1）行业周期性特征

公司主营业务涵盖多晶硅、硅棒/硅片、太阳能电池片、组件等光伏产业链核心环节。光伏行业具有显著的周期性特征，主要受供需关系、技术迭代、政策导向等多重因素影响。2023 年，受下游需求旺盛及产能阶段性短缺影响，多晶硅价格处于历史高位，行业整体盈利水平较高；2024 年以来，随着行业新增产能集中释放，供需格局发生逆转，多晶硅及电池片价格大幅下跌，行业进入周期性下行阶段。

(2) 主要主体近三年经营业绩

公司主要主体 2023 年至 2025 年的营业收入及利润总额情况如下表所示:

主体	行业	收入			利润			趋势
		2023 年	2024 年	2025 年	2023 年	2024 年	2025 年	
眉山太阳能	电池业务	1,758,549.10	734,023.13	993,590.52	142,964.64	-126,897.95	-157,354.74	盈利转亏
能源科技	高纯晶硅业务	95,976.53	426,837.21	176,368.87	-4,240.44	-38,267.44	-30,782.51	持续亏损
云南通威	高纯晶硅业务	735,526.08	422,539.21	229,641.45	309,993.15	-97,746.19	-112,662.71	盈利转亏
光伏科技	硅棒行业	850,189.36	343,927.73	285,574.19	79,408.77	-47,992.60	-16,561.91	盈利转亏
通合新能源	电池业务	1,641,198.03	623,961.80	584,788.35	129,997.34	-48,829.17	-53,438.60	盈利转亏
成都公司	电池业务	1,191,123.02	296,162.01	636,883.28	-63,373.05	-20,019.97	-112,524.91	持续亏损
盐城组件	组件业务	1,012,522.89	1,391,654.24	1,031,604.64	-48,671.81	-101,872.98	-42,425.07	持续亏损
永祥新能源	高纯晶硅业务	1,460,296.54	433,590.63	33,452.94	774,121.96	12,164.76	-56,814.93	盈利转亏
四川组件	组件业务	405,241.17	904,129.37	852,718.94	-21,294.03	-1,525.16	-40,543.84	持续亏损
内蒙古硅能源	高纯晶硅业务	11.95	17,395.46	501,079.25	-2,756.11	-30,713.60	7,526.22	扭亏
南通组件	组件业务	20,950.12	410,111.83	533,538.18	-6,620.04	-29,265.57	-400.02	持续亏损
中威新能源	电池业务	324.56	87,667.74	321,347.79	12,627.60	31,864.61	7,377.65	持续盈利

从上表可以看出，公司主要业务板块的经营业绩呈现以下特征：

①2023 年为行业景气高点。高纯晶硅业务（永祥新能源、云南通威）在 2023 年分别实现利润总额 774,121.96 万元和 309,993.15 万元，电池片板块（通合新能源、眉山太阳能）分别实现利润 129,997.34 万元和 142,964.64 万元，主要系产品价格处于周期高位，产能充分释放。

②2024 年至 2025 年行业进入下行周期。随着行业新增产能集中释放，多晶硅价格从 2023 年高点大幅回落，导致公司整体光伏业务在 2024 年转为亏损，2025 年亏损进一步扩大。

③亏损具有明显的周期性特征而非趋势性恶化。公司 2023 年的盈利水平证明了其商业模式和竞争能力，当前亏损主要系产品价格周期性下行所致，而非基本面恶化。随着行业产能出清和供需关系改善，预计产品价格将逐步回升，相关主体有望恢复盈利。

4.行业发展趋势分析

（1）光伏行业供需格局

①供给端：产能加速出清。2024 年以来，多晶硅价格持续低于行业平均成本线，高成本产能陆续停产或减产。据中国有色金属工业协会硅业分会数据，2025 年下半年起，部分二三线多晶硅企业已陆续宣布停产或减产计划，行业供需关系有望逐步改善。

②需求端：全球装机持续增长。据中国光伏行业协会预测，2026 年全球光伏新增装机量预计保持在 500GW 以上，其中国内装机容量预计在 180GW 至 240GW。光伏发电已成为全球最具经济性的清洁能源之一，长期需求增长趋势明确。

（2）公司行业地位与竞争优势

公司是全球最大的多晶硅生产企业之一，拥有从多晶硅、硅棒/硅片、电池片到组件的光伏全产业链布局。公司在多晶硅生产成本、电池片转换效率等方面处于行业领先地位，单位生产成本低于行业平均水平。在行业下行周期中，公司的成本优势使其能够优于行业平均水平运营，并在行业复苏时率先恢复盈利。

此外，公司农牧板块（饲料及水产养殖）经营稳定，为公司提供了跨周期的现金流支撑。尽管农牧板块可抵扣亏损金额较小，但其稳定的盈利能力有助于集团整体的财务韧性。

5.未来盈利预测及关键假设

（1）盈利预测编制方法

公司以各核算主体为单元编制 2026 年至 2030 年盈利预测，预测口径为利润总额（接近税法应纳税所得额口径，已在预测中考虑固定资产折旧纳税调增等因素）。预测编制的主要方法如下：

①收入预测：以各主体设计产能为基础，结合预计产能利用率和产品销售价格测算。产品销售价格参考行业研究机构预测、当前市场价格走势及公司已签订单价格综合确定。

②成本预测：以单位生产成本（含原材料、能源、人工等）为基础，结合预计产量测算总成本。同时，考虑到行业下行期间部分产线停工的情况，预测中已包含停工成本的影响。

③费用预测：期间费用参考历史水平并考虑规模效应后确定。

④纳税调整：预测中已考虑固定资产折旧的税法与会计差异调整（加速折旧等），使预测利润口径更接近应纳税所得额口径。

（2）关键假设的合理性

①产能利用率假设：预测假设各主体产能利用率从 2026 年的较低水平逐步提升至 2028 年后的满产状态。该假设基于行业产能出清后公司作为头部企业将优先恢复产能利用率的判断，与公司在历史上的市场份额和客户基础一致。

②产品价格假设：预测假设多晶硅、电池片等产品价格从 2025 年的低位逐步回升，2027 年至 2028 年回升至行业平均成本线以上。该假设参考了硅业分会、InfoLink Consulting 等机构的价格预测，以及当前部分企业已停产减产导致供给收缩的实际趋势。

③单位成本假设：预测假设单位生产成本随技术进步和规模效应逐步下降，同时考虑了原材料价格波动的因素。公司的单位成本在行业中处于较低水平，为预测提供了安全边际。

④停工成本假设：部分主体在预测中考虑了停工成本，反映行业下行期产线阶段性停工的实际情况。该假设体现了预测的谨慎性，即未假设行业立即全面复苏，而是逐步恢复。

6.递延所得税资产覆盖测算

公司将 12 家主要主体的五年预测利润合计与各自可抵扣亏损暂时性差异进行逐户比对，同时对其余 12 家小额主体结合经营情况判断可弥补性。总体覆盖情况如下：

金额单位：人民币万元

覆盖率区间	主体数量	可抵扣亏损	递延所得税资产	风险等级
覆盖率≥3 倍（高度充足）	5	217,194.17	32,942.13	低
1 倍≤覆盖率<3 倍（基本充足）	7	1,050,131.03	164,804.58	低
无详细预测（金额较小）	12	14,815.96	3,659.21	低
合计	24	1,282,141.16	201,405.92	—

有盈利预测的 12 家主体可抵扣亏损合计 1,267,325.20 万元，5 年预测利润合计 3,425,259.69 万元，总体覆盖率达 2.64 倍，即预测利润是可抵扣亏损的 2.64 倍，总体覆盖充足。其中 5 家主体覆盖率超过 3 倍，覆盖充足。

7.预测假设的谨慎性评估

（1）与历史业绩的对比

金额单位：人民币万元

核算主体	2023 年实际利润	5 年预测利润合计	年均预测利润	年均/2023 年
7 家核心主体	2,909,410.00	2,303,669.02	460,733.80	15.84%

由上表可见，7 家核心主体五年预测的年均利润低于 2023 年实际利润水平，表明预测假设未参照行业景气高点进行乐观估计，而是基于行业周期恢复后的中性偏谨慎假设。

（2）敏感性分析

为评估关键假设变动对覆盖率的影响，公司对预测利润进行敏感性分析。以 12 家主要主体合计为基准，分别测算预测利润下降 10%、20%和 30%时的覆盖率变化：

金额单位：人民币万元

情景假设	5 年预测利润合计	总体覆盖率	评估结论	风险等级
基准情景	3,349,407.87	2.64 倍	覆盖充足	低
预测利润下降 10%	2,679,526.29	2.38 倍	仍覆盖充足	低
预测利润下降 20%	2,679,526.29	2.11 倍	覆盖尚可	中
预测利润下降 30%	2,344,585.51	1.85 倍	覆盖趋紧	中
极端情景下降 50%	1,674,703.93	1.32 倍	部分主体覆盖不足	高

从敏感性分析结果看：

- ①在预测利润下降 10%的情景下，总体覆盖率仍达 2.38 倍，覆盖充足。
- ②在预测利润下降 20%的情景下，总体覆盖率为 2.11 倍，仍超过 1 倍，但部分覆盖率较低的 1 主体可能出现覆盖不足。
- ③在预测利润下降 30%的情景下，总体覆盖率为 1.85 倍，覆盖率较低的主体覆盖不足风险加大。
- ④在极端情景下降 50%下，总体覆盖率为 1.32 倍，部分主体可能出现无法足额抵扣的风险。但该情景假设行业长期低迷、价格持续低于现金成本，从光伏行业历史周期规律看，该情景发生的概率较低。

（3）关键假设的客观依据

①产品价格回升的依据：多晶硅价格在 2025 年已跌至部分企业现金成本以下，行业内已有多家企业宣布停产或减产。据硅业分会统计，2025 年下半年多晶硅月产量较年内高点下降约 30%，供给收缩为价格企稳回升提供了客观基础。此外，公司预测中假设的价格回升幅度低于 2023 年高点水平，体现了谨慎性原则。

②产能利用率恢复的依据：公司作为行业头部企业，在客户资源、产品质量、成本控制等方面具有竞争优势。在行业产能出清过程中，头部企业通常率先恢复产能利用率。历史上，公司在行业周期底部仍保持了高于行业平均的产能利用率水平。

③首次盈利时点的依据：预测中多数主体在 2027 年至 2028 年首次盈利，该时间假设参

考了光伏行业上一轮下行周期（2018—2020 年）的恢复节奏。上一轮周期中，多晶硅价格从底部回升至成本线以上约经历了 18-24 个月，本次预测假设的恢复周期（2025 年底部至 2027 年回升）与历史经验基本一致。

二、年审会计师意见

（一）核查程序

年审会计师对前述事项执行了以下主要核查程序：

1. 获取并检查公司的增值税纳税申报表，核对期末留抵税额的准确性，验证账面留抵税额入账金额与税务申报数据的一致性。

2. 访谈公司税务主管，了解留抵税额的形成原因、历史期间的退税情况及未来的消化计划，并评估税收政策变动对公司退税的潜在影响。

3. 获取公司编制的 2026 至 2030 年度增值税预测表，评估未来进项税额消化可能性，并了解 2025 年 1 月 1 日起至 2026 年 7 月 14 日期间的实际退税情况。

4. 复核管理层编制的可抵扣亏损确认递延所得税资产的计算底稿，评价关键假设及参数的合理性并进行重新计算；针对不同情景下递延所得税资产的转回金额测算过程，验证覆盖率计算逻辑与数据的准确性。

（二）核查意见

基于前述核查程序，年审会计师认为：

公司前述关于留抵增值税税额形成背景、时间及可确认计量依据，以及未来销项税额抵扣或收到退税款的可能性，递延所得税资产中抵扣亏损的确认依据及合理性与我们在核查过程中所了解的情况在所有重大方面一致。公司对增值税留抵税额、递延所得税资产的确认与计量，在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定。

四川华信(集团)会计师事务所



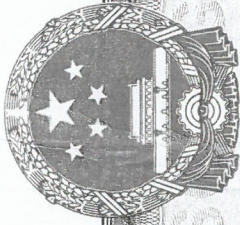
中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇二六年八月五日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91510500083391472Y



扫描二维码，
了解更多信息，
案、许可、监管信息。

名称 四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）(LLP)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 李武林(委派代表：李武林)

经营范围 审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具相关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

出资额

壹仟叁佰万元整

成立日期 2013年11月27日

主要经营场所

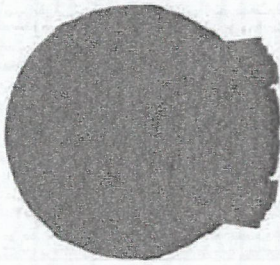
泸州市江阳中路28号楼3单元2号

登记机关



2025

12月15日



会计师事务所

执业证 仅用于报告使用

名称：

四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：

李武林

主任会计师：

经营场所：

泸州市江阳中路28号楼3单元2号

组织形式：

特殊普通合伙

执业证编号：

51010003

批准执业文号：

川财审批（2013）34号

批准执业日期：

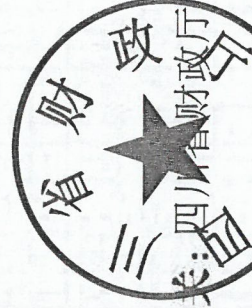
2013年11月11日



说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

其他无效

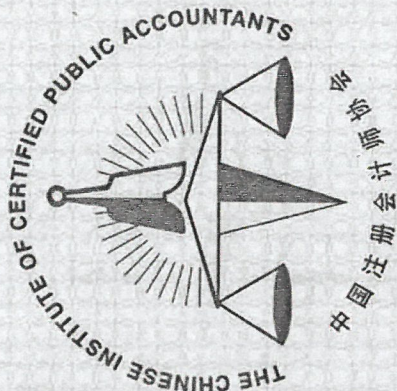


发证机关：四川省财政厅

2022年4月20日



中华人民共和国财政部制



李武林 510100030067

证书编号： 510100030067
No. of Certificate

批准注册协会： 四川省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期： 1994 年 9 月 1 日
Date of Issuance /y /m /d

姓名 Full name 李武林
性别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1956年11月9日
工作单位 Working unit 四川华信(集团)会计师事务所(特殊普通合伙)
身份证号码 Identity card No. 510524195611090158



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年 月 日
/y /m /d



姓名	唐方模
Full name	唐方模
性别	男
Sex	男
出生日期	1959年2月20日
Date of birth	1959年2月20日
工作单位	四川华信(集团)会计师事务所(普通合伙)
Working unit	四川华信(集团)会计师事务所(普通合伙)
身份证号码	510502195902201112
Identity card No.	510502195902201112



唐方模 510100030082

证书编号： 510100030082
No. of Certificate

批准注册协会： 四川省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期： 1998 年 5 月 8 日
Date of Issuance /y /m /d

年度检验登记 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年 月 日
/y /m /d