

鄂尔多斯供电公司 2023 年 8 月供电及输变电可靠性指标评价快报

填报单位：鄂尔多斯供电公司

发布日期：2023 年 9 月 5 日

编制：高媛



统计期限：2023 年 8 月

批准：郭晓春

第一部分 2023 年 8 月供电可靠性指标评价快报

地区特征：市中心+市区+城镇+农村
电压等级：6+10+20kV

线路性质：公用+专用

一、供电公司指标完成情况

表 1 中压用户供电可靠性指标完成情况（8 月）

单位：%、时/户

可靠性指标	供电可靠率	同比	平均停电时间	同比	预安排停电		故障停电	
					平均停电时间	同比	平均停电时间	同比
城市（1+2+3）	99.9769%	0.0328%	0.17	-0.25	0.14	-0.06	0.03	-0.19
农村（4）	99.9233%	0.0507%	0.57	-0.38	0.42	-0.07	0.15	-0.31
全口径（1234）	99.9297%	0.0486%	0.52	-0.36	0.38	-0.07	0.14	-0.29

备注 1：同比=今年的指标-去年同期指标（后续用到的同比均是）；

备注 2：上表数据来源：一季度时，3 月数据，二季度时，二季度数据，三季度时，三季度数据。

分析：

2023 年 8 月全口径供电可靠率同比上升 0.0486%，平均停电时间同比下降 0.36 时/户，其中预安排平均停电时间与故障平均停电时间全部下降。2023 年鄂尔多斯供电公司网架结构通过各项工程改造，转供转带能力进一步提升，在计划停电时能够缩小停电范围、故障停电时迅速将无故障设备复电，同时因为设备得到升级改造，有效降低了设备故障率；持续推进不停电作业在计划停电与故障停电所能发挥的作用，大量的停电需求采用中压发电车、使用发电机等保供手段，切实降低用户的停电时长与停电次数。

表 2 中压用户供电可靠性指标完成情况（累计）

单位：%、时/户

可靠性指标	供电可靠率	同比	平均停电时间	同比	预安排停电		故障停电	
					平均停电时间	同比	平均停电时间	同比
城市（1+2+3）	99.9811%	0.015%	1.1	-0.87	0.68	-0.77	0.42	-0.11
农村（4）	99.8679%	0.019%	7.71	-1.1	6.82	-0.41	0.89	-0.69
全口径（1234）	99.8814%	0.0186%	6.92	-1.08	6.09	-0.46	0.83	-0.62

备注：上表数据来源：一季度时，为一季度数据，二季度时，上半年数据，三季度时，1-9 月数据。

分析：

2023 年 1-8 月全口径供电可靠率同比提升 0.0186%，平均停电时间下降 1.08 时/户。

采取措施：

1. 合理安排检修计划，采用带电解引线、带电加装隔离刀闸等手段对每条线以小范围、多频次原则安排检修计划，提高停电检修效率，有效解决施工力量不足导致检修效率低下问题。

2. 充分利用带电作业制定综合检修方案，最大化减少停电检修时间及次数。如利用移动环网车带电作业增加线路联络点，提高线路互联互通能力。

3. 对大时户停电检修严审停电检修方案，多部门多单位配合会审确保停电前期准备工作充足到位，通过管理手段提高检修效率。

表 3 中压用户供电可靠性指标预测完成情况

单位：小时·户、%、时/户

统计期间	8 月								累计		
可靠性指标	预安排停电时户数预算使用情况				故障停电时户数预算使用情况						
	预算	实际	偏差	进度评价	预算	实际	偏差	进度评价	年度指标	预算使用占比	进度评价
城市 (1+2+3)	912	924.35	1.35%	●	378	235.02	-37.83%	●	18700	38.73%	●
农村（4）	21384	20803.15	-2.72%	●	8248	7574.6	-8.16%	●	689800	54.3%	●

备注：1. 对于月度评价，进度评价用绿灯“●”、黄灯“●”、红灯“●”灯表示；**偏差指实际完成值与预算值的偏差，公式为：偏差=（实际完成值-预算值）/预算值**；-2%<偏差<2%，评价为绿灯，表示完成情况进展顺利；-5%≤偏差≤-2%或偏差=2%，评价为黄灯，表示基本受控；偏差>2%或偏差<-5%，评价为红灯，表示需要警惕。

2. 预算使用占比=累计停电时间/年度下达指标目标；预算使用占比，一季度末不超 10%，二季度末不超 40%，三季度末不超 80%，四季度末不超 100%为绿灯“●”，表示完成情况进展顺利；超额 5%为黄灯“●”，表示基本受控；超额 5%以上为红灯“●”，表示红灯表示需要警惕。

3. 数据来源本月/季，同表 1 要求，累计同表 2 要求。

分析：

预安排停电城镇偏差 1.35%，农村偏差-2.72%。指标预测均在可控范围内。

三、供电分公司预算完成情况评价

表 4 供电分公司城市（123）中压用户供电可靠性指标完成情况（8 月）

单位：时/户、%、小时•户

单位名称	平均停电时间	同比	平均预安排停电时间				平均故障停电时间			
			预算	实际	偏差	进度评价	预算	实际	偏差	进度评价
康巴什供电分公司	0.06	-0.07	35	39.4	12.57	●	20	14.67	-26.65	●
东胜供电分公司	0.07	-0.25	47	45.75	-1.61%	●	150	58.3	-61.13%	●
铁西供电分公司	0.35	-0.25	160	160.35	0.2%	●	132	132.05	0.4%	●
伊旗供电分公司	0.01	-0.29	12	11.8	-1.67%	●	0	0	0	●
达旗供电分公司	0.01	-0.14	11	10.93	-0.64%	●	10	0	-100%	●
杭锦供电分公司	0.09	0.03	0	0	0	●	0	30	100%	●
乌审供电分公司	0.09	0.09	343	342.83	-0.04%	●	46	0	-100%	●
鄂托克供电分公司	0.77	0.34	300	307.08	2.36%	●	10	0	-100%	●
鄂前旗供电分公司	0.01	0.01	4	3.97	-0.75%	●	10	0	-100%	●
棋盘井供电分公司	0	-3.59	0	0	0	●	0	0	0	●

分析：

（分析思路：对于评价是“●”的项目，分析说明预算偏差较大或预算使用占比超额较多的原因。）

1. 鄂前旗供电分公司故障停电时户数评价亮红灯。

城市故障停电时户数预测 10 时•户，实际完成 0 时•户。主要原因是 8 月镇区未发生停电，导致预测不准确。

改进措施：认真分析去年同期故障情况，结合设备运行情况精准预测。

2. 乌审供电分公司故障停电时户数评价亮红灯。

城市故障停电时户数预测 46 时·户，实际完成 0 时·户。因故障停电本身预测难度较大，单月故障次数较少，造成单月预测偏差较大。

改进措施：做好线路设备特巡工作，利用红外测温仪、局放仪，定期对设备、电缆头开展检测。具备停电条件的按照试验计划开展停电试验工作，提前把安全隐患消灭到萌芽状态；提高配网自动化设备上线率，快速辅助判断故障点，尽量缩短故障查找时间，恢复供电；进一步完善保护整定工作及继电保护装置、核验配电线路保护定值，避免陪停。

3. 杭锦供电分公司故障停电时户数评价亮红灯。

城市故障停电时户数预测 0 时·户，实际完成 30 时·户。主要原因是 K923 广电 II 线荣联房地产 2 号变（用户资产）进线柜隔离刀闸烧毁，用户进线柜老旧、长期无人维护，运行工况不良，发生短路击穿故障。

改进措施：结合专项安全大检查工作，继续开展用户侧设备检查治理，对检查出的缺陷隐患，下发安全隐患整改通知书，要求用户对自维设备开展一次全面消缺工作，督促用户按时限要求进行整改，同时将用户隐患情况反馈属地政府管理部门；结合带电检测、停电预试等工作，排查老旧电缆设备情况，及时处理更换绝缘不合格的电缆，减少类似故障在主网设备发生。

4. 达拉特供电分公司故障停电时户数评价亮红灯。

城市故障停电时户数预测 10 时·户，实际完成 0 时·户。主要原因是 8 月未发生故障停电，故没有产生故障时户数。

改进措施：持续关注电网运行趋势，加强预测指标关注。

5. 鄂托克供电分公司预安排停电时户数评价亮红灯。

城市预安排停电时户数预测 300 时·户，实际完成 307.08 时·户。主要原因是：停电施工过程中因地下管线复杂，影响施工进度，造成送电延迟。

改进措施：一是制定施工方案时要合理，特别是镇区的线路施工，对地下管线要提前联系对应部门弄清管线位置，二是计划停电时间在制定检修计划时要适当延长，避免出现延迟送电的情况。

6. 鄂托克供电分公司故障停电时户数评价亮红灯。

城市故障停电时户数预测 10 时·户，实际完成 0 时·户。主要原因是 8 月未发生故障停电，导致预测不准确。

改进措施：结合设备运行情况，加强预测指标准确性。

7. 东胜供电分公司故障停电时户数评价亮红灯。

城市故障停电时户数预测 150 时·户，实际完成 58.3 时·户。主要原因是 7 月故障预测按照 2022 年同期水平进行预测，2023 年 8 月城镇故障较少，且故障后通过负荷转带减少了故障停电时户数，导致偏差较大。

改进措施：结合设备运行状况以及去年同期故障情况进行指标预测。

8. 康巴什供电分公司预安排停电时户数评价亮红灯。

城市预安排停电时户数预测 35 时·户，实际完成 39.4 时·户。主要原因是：计量装置有故障，安排计量改造造成停电。

改进措施：严格审核月度停电计划，保证计划刚性执行，避免因计划变更造成预算偏差。

9. 康巴什供电分公司故障停电时户数评价亮红灯。

城市故障停电时户数预测 20 时·户，实际完成 14.67 时·户。主要原因是发生故障跳闸，与预测值不一致。

改进措施：加强配网自动化设备改造和运维，尽量缩短停电范围，及时复电。

表5 供电分公司农村（4）中压用户供电可靠性指标完成情况（8月）

单位：时/户、%、小时·户

单位名称	平均停电时间	同比	平均预安排停电时间				平均故障停电时间			
			预算	实际	偏差	进度评价	预算	实际	偏差	进度评价
康巴什供电分公司	0.16	-0.84	80	46.98	-41.28%	●	20	0	-100%	●
东胜供电分公司	0.8	0.04	430	431.08	0.25%	●	1500	783.93	-47.74%	●
铁西供电分公司	1.35	-0.3	2100	2233.28	6.3%	●	520	432.48	-16.8%	●
伊旗供电分公司	0.66	-0.04	2550	2534.38	-0.61%	●	400	2121.97	430.49%	●
达旗供电分公司	0.43	-0.17	912	911.5	-0.05%	●	3067	3005	-2%	●
杭锦供电分公司	0.19	0.14	767	766.58	-0.05%	●	0	462.92	100%	●
乌审供电分公司	0.36	-0.2	3945	3943	-0.05%	●	1500	56.72	-96.2%	●
鄂托克供电分公司	1.11	0.22	8000	8700.6	8.76%	●	1000	134.92	-86.508%	●
鄂前旗供电分公司	0.09	-1.1	2200	651.55	-70.38%	●	500	0.57	-99.89%	●
棋盘井供电分公司	0.74	-0.99	400	405.66	1.41%	●	585	575.83	-1.56%	●

备注：数据月度是本月数据；季度是本季度数据。

分析：

1. 鄂前旗供电分公司预安排停电时户数评价亮红灯。

农村预安排停电时户数预测 2200 时·户，实际完成 651.55 时·户。主要原因是 8 月 30 日 35kV 毛盖图变电站 912 明盖线停电检修工作因市公司警示教育取消，造成预测不准确。

改进措施：严格审核月度停电计划，保证计划刚性执行，避免因计划变更造成预算偏差。

2. 鄂前旗供电分公司故障停电时户数评价亮红灯。

农村故障停电时户数预测 500 时·户，实际完成 0.57 时·户。主要原因是 8 月发生故障较少，且停电时间和范围小，影响停电时户数小，导致预测偏差大。

改进措施：认真分析去年同期故障情况，同时结合设备状况、气候变化等因素，尽量做到故障预测精准。

3. 乌审供电分公司故障停电时户数评价亮红灯。

农村故障停电时户数预测 1500 时·户，实际完成 56.2 时·户。主要原因是：因 8 月份受到异常天气影响较小，导致线路故障率低。

改进措施：定期做好线路巡视，对重点区域增加巡视频次，积极应用带电检测、无人机巡检等技术；在不停电、少停电的前提下，尽量开展设备预防性试验和停电检查；进一步推进配电线路自愈，压降停电时间。

4. 东胜铁西供电分公司预安排停电时户数评价亮红灯。

农村预安排停电时户数预测 2100 时·户，实际完成 2233.28 时·户。主要原因是柴登供电所 8 月份预安排时户数时未计及负荷切改时户数。

改进措施：加强计划负荷切改管控，计及负荷切改时户数，尽量减少预安排停电时户数的偏差。

5. 东胜铁西供电分公司故障停电时户数评价亮红灯。

农村故障停电时户数预测 520 时·户，实际完成 432.48 时·户。主要原因是故障停电实际完成时户数小于预测时户数，发生故障后各班组、供电所及时到达现场，迅速排除故障送电。

改进措施：结合历史故障时户数进行更准确预测。

6. 伊旗供电分公司故障停电时户数评价亮红灯。

农村故障停电时户数预测 400 时·户，实际完成 2121.97 时·户。主要原因是 2023 年 08 月 10 日 110kV 布尔台变 312 布满 I 线

故障，2023 年 08 月 23 日 110kV 公尼召变 311 公纳线故障，两次输电线路故障造成所带变电站 10kV 线路陪停，导致实际停电指标超出预测值。

改进措施：全面排查线路绝缘子遭受雷击情况，对不符合要求的建立台账并进行更换；继续开展线路接地电阻测量工作，分析以往线路的雷击资料，及时划出容易遭受到雷击线路的杆塔，从而制定出对应的解决措施，为预防和解决雷击跳闸做好相关准备工作，从而提高班组管辖 35kV 线路应对雷击的能力；加强线路和变电站特巡工作，每日巡视检查输电线路和变电站设备；加强线路负荷情况监盘管控工作，尤其是早晨、下午负荷增长时及时控制负荷，避免引发设备非计划停运事件发生；全力推进纳林希里地区线路负荷切改工程进度，争取尽早切改，降低公纳线和纳林希里变电站接带负荷。

7. 杭锦供电分公司故障停电时户数评价亮红灯。

农村故障停电时户数预测 0 时·户，实际完成 462.92 时·户。主要原因是：913 羊场线 41 号杆断路器耐张杆 A、C 相针瓶雷击破损故障停电。

改进措施：按照雷害区域避雷器设置密度要求，上报大修工程项目继续对该条线路加装避雷器，同时申报改造接地网等防雷工程；结合带电检测检查该条线路变压器、断路器状况，发现问题及时处理，避免越级故障；加大特殊天气巡视频次，及时处理缺陷隐患，减少故障发生。

8. 鄂托克供电分公司预安排停电时户数评价亮红灯。

农村预安排停电时户数预测 8000 时·户，实际完成 8700.6 时·户。主要原因是：2 条检修计划制定不合理，在施工过程中因用户阻拦造成停电时间延长，导致时户数预测偏小。

改进措施：在制定检修计划时要充分考虑到施工过程，对于可能存在阻拦的计划检修合理延长停电时间，在指标预测时适当放大指标，避免指标预测偏小。

9. 鄂托克供电分公司故障停电时户数评价亮红灯。

农村故障停电时户数预测 1000 时·户，实际完成 134.92 时·户。主要原因是 8 月发生故障较少，影响停电时户数小，导致预测偏差大。

改进措施：结合设备状况、气候变化等因素，尽量做到故障预测精准。

10. 康巴什供电分公司预安排停电时户数评价亮红灯。

农村预安排停电时户数预测 80 时·户，实际完成 46.98 时·户。主要原因是：本月计划停电多为单户停电，每项工作较计划时间提前造成总体停电时户数减少。

改进措施：严格细致勘查作业现场，尽量合理预估工程量和作业难度，规划好作业流程，准确预估停送操作电和许可时间。

11. 康巴什供电分公司故障停电时户数评价亮红灯。

农村故障停电时户数预测 20 时·户，实际完成 0 时·户。主要原因是：设备运行正常，未发生故障跳闸导致预测不准确。

12. 东胜供电分公司故障停电时户数评价亮红灯。

农村故障停电时户数预测 150 时·户，实际完成 58.3 时·户。主要原因是 8 月农村故障发生后通过负荷转带减少了故障停电时户数，导致偏差较大。

改进措施：结合设备运行状况以及去年同期故障情况进行指标预测。

四、典型事件分析（季度快报不做）

如有以下两类停电停电情况，进行事件分析。

（一）重复停电分析

表 6 用户重复停电情况

停电原因	口径	今年重停用户数	去年重停用户数	同比变化	今年重停时户数	去年重停时户数	同比变化	最多次数
预安排重复停电 (剔除调电)	(1+2+3+4)	1	82	-98.78%	7.89	63.73	-87.62%	2
故障停电	(1+2+3)	0	51	-100%	0	554.4	-100%	0

预安排重复停电案例分析：

对全口径用户预安排停电 2 次及以上（剔除调电）事件进行分析。分析内容：

乌审分公司：

110kV 达镇变 911 冷库线食品公司变台，8 月重复停电 2 次。8 月 2 日配电运检班进行主线 65 号杆高压侧更换跌落式开关工作造成停电 1 次；8 月 8 日 110kV 达镇变修试一处对主变低压侧进线电缆进行更换造成停电一次。110kV 达镇变主变低压侧进线由电缆连接，今年由于用电负荷增长较快，电缆载流量无法满足客户用电需求，修试处临时安排更换电缆工作造成重复停电。为保证客户白天用电需求，更换电缆工作安排在凌晨 0:00—6:00 间进行，两次工作无法同时开展，导致 911 冷库线食品公司台停电两次。

改进措施：110kV 达镇变已安排增加一台主变，工程计划于 2024 年实施，工程完工后，将彻底改变由一台主变供电的短板，类似工作将不会再次出现重复停电的情况。

故障重复停电案例分析：

对城市用户故障停电 2 次及以上、及农村用户故障停电 3 次及以上事件进行分析。分析内容：

事件单位：无

（二）长时间较大范围停电事件分析

表 7 长时间大范围停电事件情况

时户数	事件序号	责任部门	起始时间	持续时间	停电性质	设备名称	责任原因	备注
2860.23	2023080008	鄂尔多斯供电公司 鄂托克供电分公司	2023-08-15 06:00	14.23	计划检修停电 (内部)	架空线路	10(20,6) kV 配电网 设施检修	35kV 新召苏木变 914 新召一回线绝缘化改造
1737.36	2023080030	鄂尔多斯供电公司 鄂托克供电分公司	2023-08-24 07:31	13.68	计划检修停电 (内部)	架空线路	10(20,6) kV 配电网 设施检修	922 昌吉线停电检修

分析事件：（如事件较多时，分别选取较为典型或严重的 2-3 条事件）

城市用户预安排：停电持续时间超过 9 小时且停电时户数超 300；

无。

农村用户预安排：停电持续时间超过 9 小时且停电时户数超 1000；

预安排长时间停电事件分析：

1. 事件单位：鄂托克供电分公司察汗淖供电所

线路名称：914 新召一回线

事件发生时间：2023-08-15 06:00-20:14

停电原因及范围：914 新召一回线全线

停电持续时间：14.23 小时

停电时户数：2860.23 时•户

长时间停电的主要原因：线路过长，且没有联络线路，线路无法进行负荷转带，此次停电的工作内容为线路的绝缘化改造，工作内容多，范围为主线，停电范围较大，造成停电时间较长，影响的时户数较大。

存在的问题及解决措施：通过配网技改新增 914 新召一回线线路联络，使线路可以进行负荷转带，此次改造完主线后，后续只安排支线改造，减少主线停电时长。

2. 事件单位：鄂托克供电分公司沙井供电所

线路名称：922 昌吉线

事件发生时间：2023-08-24 07:31-21:12

停电原因及范围：922 昌吉线 28 号杆真空断路器

停电持续时间：13.68 小时

停电时户数：1737.36 时•户

长时间停电的主要原因：线路过长，此次停电的工作内容为农网改造，工作内容多，工作范围涉及全线，为确保安全，未组织安排负荷转带工作，停电时户数较大。

存在的问题及解决措施：2023 年 922 昌吉线农网工程完工后，后续的线路停电只安排支线的改造停电，对于主线的工作通过不停电作业方式开展，减少线路停电范围与停电频次。

第二部分 2023 年 8 月输变电可靠性指标评价快报

四类主设备强迫停运情况评价

表 8 四类主设备强迫停运情况

统计期间		本月				累计			
可靠性指标		强迫停运次数							
		2023 年	2022 年	同比	进度评价	2023 年	2022 年	同比	进度评价
架空线路	合计	1	0	+1	●	25	9	+16	●
	第一类非计划停运	1	0	+1		21	9	+12	
	第二类非计划停运	0	0	0		4	0	+4	
变压器	合计	0	0	0	●	1	1	0	●
	第一类非计划停运	0	0	0		1	1	0	
	第二类非计划停运	0	0	0		0	0	0	
断路器	合计	2	0	+2	●	5	1	+4	●
	第一类非计划停运	2	0	+2		4	1	+3	
	第二类非计划停运	0	0	0		1	0	+1	
母线	合计	0	0	0	●	1	0	+1	●
	第一类非计划停运	0	0	0		1	0	+1	
	第二类非计划停运	0	0	0		0	0	0	

备注：对于月度评价，进度评价用绿灯“●”、黄灯“●”、红灯“●”灯表示；同比 ≤ 0 ，评价为绿灯，表示完成情况进展顺利；同比=1，评价为黄灯，表示基本受控；同比 > 1 ，评价为红灯，表示需要警惕。

分析：（分析思路：对于评价是“●”的项目，分析说明强迫停运次数同比上升的原因，以及应对方案。分析时需列明具体强迫停运事件的时间、设备、设备所属电压等级、停电原因等具体情况。）

2023 年 8 月 25 日棋盘井 220kV 变电站。220kV 乌棋 I 回线 252 断路器误动作；原因分析：220kV 故障录波屏 1 内的 252 乌棋 I 线电流是从 252 乌棋 I 线南瑞保护装置串过来的，经检查 220kV 故障录波屏 1 内电流 N 端虚接，在 259 库棋线发生 C 相故障时，穿越电流流过乌棋 I 线 252 保护装置的二次回路 A 相，达到了差动保护动作定值，从而造成 252 南瑞保护误动作。

2023 年 8 月 20 日气象台发布乌审北部地区（图忽岱变电站）雷暴大风强对流天气预警，19:00,220kV 图忽岱变电站开始下雨，19:10 雨势快速增强转为暴雨至 20:40 分雨势逐步减小，转为小雨。220kV 图忽岱变 220kV 母联 212 断路器 A 相机构箱箱门上闭锁存在松动，箱门密封不严，雨水渗入机构箱内，因机构箱内电机保护继电器 SPK1 继电器上口 TB2-34X 接线处因箱体内受潮，导致直流系统 2 段直流母线正极对地绝缘下降。经绝缘摇测检查及接线排查发现，非全相回路 2 压板下口 XB4-2 至非全相保护时间继电器 KT3-A1 二次连接线外皮有一处破损且受潮，破损处与箱体内金属背板导通，形成两点接地，导致三相不一致时间继电器动作，三相不一致保护出口，212 断路器跳闸。