

国航股份 QAR 超限事件监控项目和标准（2013 版）

表 9 国航股份有限公司 A320 飞行品质（QAR）监控标准

事件代号	事件名称	轻度超限	严重超限	单位	持续时间	备注
101	直线滑行速度大	> 30	≥ 40	Kts	3sec	跑道上除外
102	转弯滑行速度大	≥ 15	≥ 18	Kts	2sec	大于 60° 的转弯
103	起飞滑跑方向不稳定	≥ 3	≥ 5	Deg	2sec	偏离跑道方向
104	超过最大起飞重量		> 最大起飞重量	Kg		
105	中断起飞		探测到			IAS>80Kts 后降至 60Kts 以下
107	起飞形态警告		探测到			
109	抬前轮速度大	> Vr+15	≥ Vr+20	Kts		抬前轮时刻
111	抬前轮速度小	< Vr	≤ Vr-5	Kts		抬前轮时刻
113	离地速度大	> V2+25	≥ V2+30	Kts		主轮离地时刻
115	离地速度小	≤ V2	≤ V2-5	Kts		主轮离地时刻
117	离地俯仰角大	≥ 10.8	≥ 12.1	Deg		主轮离地时刻
119	抬头速率大	≥ 3.5	≥ 4	Deg/Sec		抬前轮至主轮离地
121	抬头速率小	< 1.3	≤ 1.0	Deg/Sec		抬前轮至主轮离地
122	超过轮胎限制速度		> 轮胎型号限制值	Kts		
123	爬升速度大 35-1000Ft	≥ V2+30	≥ V2+35	Kts	2sec	
125	爬升速度小 35-1000Ft	≤ V2+5	≤ V2	Kts	2sec	
127	起飞坡度大 0-35(含)Ft	≥ 5	≥ 6	Deg		
129	爬升坡度大 35-400(含)Ft	≥ 20	≥ 25	Deg	2sec	

131	坡度大 400/1500Ft 以上	≥ 30	≥ 35	Deg	2sec	爬升阶段 400Ft 以上/下降阶段 1500Ft 以上
133	爬升掉高度 1500Ft 以下	≥ 30	≥ 100	Ft		
134	收起落架晚	≥ 300	≥ 500	Ft		
135	超起落架限制速度		≥ 限定值	Kts/ Mach		
137	收襟翼早	≤ 800	≤ 700	Ft		
138	超襟翼限制高度		≥ 20000	Ft		
139	收襟翼速度小	≤ F 速度-5	≤ F 速度-10	Kts		
141	超襟翼限制速度 Vfe		≥ Vfe	Kts	2sec	
143	超最大限制表速 Vmo		≥ Vmo	Kts	2sec	
145	超最大限制马赫数 Mmo		≥ Mmo	Mach	2sec	
146	空中过载		≥ 1.8 或 ≤ 0.3	g		
147	小于最小机动速度		探测到			
149	下滑道警告		探测到		2sec	
150	临界迎角		探测到			α Floor
151	GPWS 警告		探测到			包括 151A-too low terrain/ 151B-terrain/pull up/151E-too low flaps/151F-too low gear/151G-don't sink/151H-terrain/151J-pull up/ 151K-sinkrate/151M-windshear 等各类 GPWS 警告
152	飞行中油量低		探测到			
153	抖杆警告		探测到			
154	巡航中自动驾驶仪脱开		探测到		5sec	
155	高度偏离		≥ 250	Ft	2min	
156	TCAS RA 警告		探测到		2sec	
157	下降率大 2000-1000(含)Ft	≥ 1500	≥ 1800	Ft/min	3sec	
158	下降率大 1000-500(含)Ft	≥ 1300	≥ 1500	Ft/min	3sec	

159	下降率大 500-50Ft	≥1100	≥1300	Ft/min	2sec		
160	接地下降率大		≥540	Ft/min			
161	进近坡度大 1500-500(含)Ft	≥30	≥35	Deg	2sec		
162	进近坡度大 500-200(含)Ft	≥15	≥20	Deg	2sec		
163	进近坡度大 200-50(含)Ft	≥8	≥10	Deg	2sec		
164	着陆坡度大	≥4	≥6	Deg	1sec		
165	低高度使用减速板		≤1000	Ft			
167	进近速度小 1000-50(含)Ft	<Vapp-5	≤Vapp-10	Kts	2sec		
168	低空大速度 2500Ft 以下	≥230	≥250	Kts	2sec		
169	进近速度大 500-50(含)Ft	≥Vapp+15	≥Vapp+20	Kts	3sec		
171	着陆速度大	≥Vapp+11	≥Vapp+15	Kts	1sec	50 Ft 以下	
173	下滑道偏离 1000Ft 以下	≥1.0	≥1.5	Dot	2sec		
175	航向道偏离 1000Ft 以下	≥1.0	≥1.5	Dot	2sec		
177	进近襟翼错序		探测到		2sec	探测襟翼手柄位置	
178	放下落架晚	≤1500	≤1300	Ft			
179	进近襟翼速度小	≤F 速度-5	≤F 速度-10		4sec	探测襟翼伸出位置	
181	着陆构型到日晚	≤1200	≤1000	Ft		着陆构型伸出时刻	
183	复飞	不作为事件, 监控程序和动作的准确性					增加 183A 接地复飞
184	复飞形态不正确		探测到			起落架放下, 着陆构型	
185	非着陆构型落地		探测到			非着陆构型, 缝翼位置	
187	着陆俯仰角大	≥9.3	≥10.5	Deg		20FT 至前轮接地 80%/90%擦机尾角度	
189	着陆俯仰角小	≤1.0	≤0.5	Deg		10FT 至主轮接地	
192	接地点近	≤800	≤500	Ft			
193	50Ft 至接地距离远	≥2500	≥3000	Ft			
193A	接地平飘时间长	≥10	≥12	Sec			
194	超过最大着陆重量		≥最大着陆重量	Kg			
195	着陆垂直载荷大	≥1.6	≥1.8	g		接地前 2 秒接地后 5 秒内	
197	着陆重、跳着陆		≥1.8+1.5	g		空地电门两次变换视为跳跃	

199	着陆滑跑方向不稳定	≥ 3	≥ 5	Deg	2sec	前轮接地后, 偏离跑道方向
200	着陆不使用反推		探测到			
201	收反推晚		≤ 30	Kts		开始收反推时刻
202	空中关车		探测到			
203	烟雾警告		探测到			货舱、电子舱、盥洗室烟雾警告
204	主警告		探测到		3sec	
205	座舱失压警告		探测到			
206	配平超绿区		探测到			
207	超过刹车温度		超限制值	Deg		
208	双侧杆输入		探测到		2sec	
209	备用法则 1		探测到			
210	备用法则 2		探测到			
211	直接法则		探测到			
212	起飞 EGT 超限		\geq EGT 限制值	Deg		