Table 1. SS (light shading) and PS (dark shading) pair-wise differences for the AFWA configuration run with WRF v3.2.1 and WRF v3.3.1 (where the highlighted version is favored) for upper air temperature BCRMSE and bias by pressure level, season, and forecast lead time for the 00 UTC and 12 UTC initializations combined over the full integration domain.

		Annual				Summer				Fall				Winter				Spring			
		f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48
BCRMSE	850	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	--	--
	700	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	V3.2.1	--	V3.2.1
	500	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	400	--	--	--	--	--	--	V3.3.1	--	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	V3.3.1	--	--	--
	300	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
	200	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.2.1	--	--
	150	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	--
	100	--	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.3.1	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	V3.2.1	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--
Bias	850	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
	700	V3.2.1	--	--	--	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--
	500	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
	400	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	--	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
	300	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
	200	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
	150	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
	100	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1

Table 2. SS (light shading) and PS (dark shading) pair-wise differences for the AFWA configuration run with WRF v3.2.1 and WRF v3.3.1 (where the highlighted version is favored) for upper air dew point temperature BCRMSE and bias by pressure level, season, and forecast lead time for the 00 UTC and 12 UTC initializations combined over the full integration domain.

		Annual				Summer				Fall				Winter				Spring			
		f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48
BCRMSE	850	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.2.1	--
	700	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	V3.2.1
	500	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--
Bias	850	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
	700	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	V3.3.1	V3.3.1	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
	500	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1

Table 3. SS (light shading) and PS (dark shading) pair-wise differences for the AFWA configuration run with WRF v3.2.1 and WRF v3.3.1 (where the highlighted version is favored) for upper air wind BCRMSE and bias by pressure level, season, and forecast lead time for the 00 UTC and 12 UTC initializations combined over the full integration domain.

		Annual				Summer				Fall				Winter				Spring			
		f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48	f12	f24	f36	f48
BCRMSE	850	--	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--
	700	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	V3.2.1	--
	500	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	--
	400	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	V3.2.1	--	--	--
	300	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	200	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	150	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--
	100	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--
Bias	850	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	V3.3.1	V3.3.1	--	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	--
	700	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	--	--	--	V3.3.1	--	--	--	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
	500	--	--	--	--	V3.3.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	400	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--
	300	V3.2.1	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	V3.3.1	--	--	--	--	--	--
	200	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
	150	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
	100	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1

Table 4. SS (light shading) and PS (dark shading) pair-wise differences between the AFWA and RRTMG configurations run with WRFv3.3.1 (where the highlighted version is favored)for surface temperature BCRMSE and bias by season and forecast lead time for the 00 UTC and 12 UTC initializations separately over the full integration domain.

			f03	f06	f09	f12	f15	f18	f21	f24	f27	f30	f33	f36	f39	f42	f45	f48
BRCMSE	00 UTC Initializations	Annual	V3.3.1	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	--
		Summer	--	--	V3.2.1	--	V3.2.1	--	--	V3.3.1	V3.3.1	--	--	--	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
		Fall	V3.3.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--
		Winter	--	V3.3.1	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	--
		Spring	V3.3.1	--	--	--	--	--	--	V3.3.1	--	--	--	--	--	--	--	--
	12 UTC Initializations	Annual	V3.2.1	V3.2.1	--	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	V3.2.1	--
		Summer	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	V3.3.1	--	--	--	--
		Fall	--	V3.2.1	--	--	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	V3.2.1	--	--	--	--	V3.2.1	--
		Winter	--	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--
		Spring	--	--	--	--	--	V3.3.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bias	00 UTC Initializations	Annual	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
		Summer	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
		Fall	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--
		Winter	--	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
		Spring	--	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
	12 UTC Initializations	Annual	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
		Summer	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.3.1	V3.3.1	--
		Fall	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--
		Winter	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--
		Spring	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	V3.3.1

Table 5. SS (light shading) and PS (dark shading) pair-wise differences for the AFWA configuration run with WRF v3.2.1 and WRF v3.3.1 (where the highlighted version is favored) for surface dew point temperature BCRMSE and bias by season and forecast lead time for the 00 UTC and 12 UTC initializations separately over the full integration domain.

			f03	f06	f09	f12	f15	f18	f21	f24	f27	f30	f33	f36	f39	f42	f45	f48
BCRMSE	00 UTC Initializations	Annual	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.3.1	--
		Summer	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
		Fall	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	--	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--
		Winter	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--
		Spring	V3.3.1	--	--	--	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--
	12 UTC Initializations	Annual	V3.2.1	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	--	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.3.1	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
		Summer	V3.2.1	--	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	--	--	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.3.1	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1
		Fall	V3.2.1	V3.2.1	--	--	V3.3.1	--	--	--	--	--	--	V3.3.1	--	--	--	--
		Winter	V3.2.1	--	V3.3.1	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
		Spring	V3.2.1	--	V3.3.1	V3.3.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bias	00 UTC Initializations	Annual	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
		Summer	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
		Fall	--	--	--	--	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.3.1
		Winter	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.2.1	--
		Spring	V3.2.1	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
	12 UTC Initializations	Annual	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
		Summer	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
		Fall	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1
		Winter	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
		Spring	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.3.1	V3.3.1	V3.3.1

Table 6. SS (light shading) and PS (dark shading) pair-wise differences for the AFWA configuration run with WRF v3.2.1 and WRF v3.3.1 (where the highlighted version is favored) for surface wind BCRMSE and bias by season and forecast lead time for the 00 UTC and 12 UTC initializations separately over the full integration domain.

			f03	f06	f09	f12	f15	f18	f21	f24	f27	f30	f33	f36	f39	f42	f45	f48
BCRMSE	00 UTC Initializations	Annual	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
		Summer	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	V3.3.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--
		Fall	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.3.1	V3.3.1
		Winter	--	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
		Spring	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	12 UTC Initializations	Annual	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1
		Summer	V3.2.1	--	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	V3.2.1	--	V3.2.1
		Fall	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Winter	--	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	--	V3.2.1	--	--
		Spring	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bias	00 UTC Initializations	Annual	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
		Summer	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
		Fall	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Winter	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
		Spring	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	12 UTC Initializations	Annual	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
		Summer	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
		Fall	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Winter	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1
		Spring	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 7. SS differences for the AFWA configuration run with WRF v3.2.1 and WRF v3.3.1 (where the highlighted version is favored) for 3-hour QPF GSS and frequency bias by season, forecast lead time, and threshold for the 00 UTC and 12 UTC initializations separately over the full integration domain.

			00 UTC Initializations									12 UTC Initializations								
			>0.01	>0.02	>0.05	>0.1	>0.15	>0.25	>0.35	>0.5	>1	>0.01	>0.02	>0.05	>0.1	>0.15	>0.25	>0.35	>0.5	>1
GSS	Annual	f12	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--
		f24	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f36	--	--	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Summer	f12	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.3.1	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	--
		f24	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f36	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Fall	f12	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	--	--
		f24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f36	--	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.3.1
		f48	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.3.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Winter	f12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f24	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	V3.3.1
		f36	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f48	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1
	Spring	f12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	--
		f24	--	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	V3.3.1	--
		f36	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequency Bias	Annual	f12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f36	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Summer	f12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f36	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Fall	f12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f36	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Winter	f12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f36	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Spring	f12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f36	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		f48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 8. SS differences for the AFWA configuration run with WRF v3.2.1 and WRF v3.3.1 (where the highlighted version is favored) for 24-hour QPF GSS and frequency bias by season, forecast lead time, and threshold for the 00 UTC and 12 UTC initializations separately over the full integration domain.

				>0.01	>0.25	>0.5	>0.75	>1	>1.25	>1.5	>2	>3
GSS	00 UTC Initializations	Annual	f36	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	V3.2.1
		Summer	f36	--	--	--	V3.2.1	--	--	--	--	--
		Fall	f36	--	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	V3.2.1
		Winter	f36	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Spring	f36	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--	V3.2.1
	12 UTC Initializations	Annual	f24	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--
			f48	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	--	--
		Summer	f24	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	--	V3.2.1	V3.2.1	--	--
			f48	--	V3.2.1	V3.2.1	--	--	--	--	--	--
		Fall	f24	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			f48	V3.2.1	--	--	V3.3.1	V3.3.1	--	--	V3.3.1	--
		Winter	f24	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			f48	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Spring	f24	V3.2.1	V3.2.1	--	V3.2.1	--	--	--	--	--
			f48	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequency Bias	00 UTC Initializations	Annual	f36	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Summer	f36	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Fall	f36	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Winter	f36	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Spring	f36	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	12 UTC Initializations	Annual	f24	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			f48	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Summer	f24	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			f48	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Fall	f24	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			f48	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Winter	f24	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			f48	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Spring	f24	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			f48	--	--	--	--	--	--	--	--	--