

（二）项目基本情况及技术参数要求

序号	名称	技术参数	数量	单位	备注
1	LED 教室灯	(1) LED 教室灯额定功率$\leq 50\text{W}$。 (2) LED 教室灯长度$\geq 1000\text{mm}$；为一体式格栅防眩灯具，灯具外形应平整、无凹陷和毛刺，焊缝无透光现象，表面均匀、光洁，无流挂现象。 (3) LED 教室灯色温（或相关色温）满足 3300-5300K。 (4) LED 教室灯显色指数满足 $R_a \geq 95$、$R_9 \geq 90$。 (5) LED 教室灯色容差（或色品容差）≤ 5 SDCM。 (6) 为使教室课桌面达到最佳的照度均匀度与防眩效果，LED 教室灯须满足宽光束角类型，即光束角（或半峰光束角）满足：C0-C180 面及 C90-C270 面均应$\geq 70^\circ$ 且两平面相差$\leq 10^\circ$ 。 (7) LED 教室灯人体电磁辐射测试满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤ 0.85。 (8) LED 教室灯满足灯具距离桌面的最低悬挂高度不应低于 1.7m，平均照度维持率$\geq 95\%$，且百勒克斯照明功率密度$\leq 1.8 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$。 (9) LED 教室灯发光面法线方向亮度$\leq 13000\text{cd/m}^2$，长边 $\gamma_1=60^\circ$ 及短边 $\gamma_2=60^\circ$ 角度内亮度均$\leq 8000\text{cd/m}^2$。	702	盏	

		(10) LED 教室灯同时满足扩散板光输出比$\geq 90\%$、格栅光输出比$\geq 75\%$及灯具光输出比$\geq 70\%$。 ★ (11) LED 教室灯整灯通过国家强制性 CCC 认证。 (12) LED 教室灯频闪质量特征为无危害频闪或无频闪危害或无显著影响。 (13) LED 教室灯蓝光危害等级为 RG0 (或 0 类危险)。 (14) LED 教室灯护眼质量特征为眼舒适或更优特征。 ★ (15) LED 教室灯符合青海省教育厅《青海省中小学及幼儿园教室灯具及照明技术指引》中的相关要求。 以上参数提供第三方检测机构出具的检测报告或生产商的产品彩页或技术白皮书。			
2	LED 黑板灯	(1) LED 黑板灯额定功率$\leq 50W$。 (2) LED 黑板灯长度$\geq 1200mm$；为一体式防眩灯具，灯具外形应平整、无凹陷和毛刺，焊缝无透光现象，表面均匀、光洁，无流挂现象。 (3) LED 黑板灯色温（或相关色温）满足 3300-5300K。 (4) LED 黑板灯显色指数满足 $R_a \geq 95$、$R_9 \geq 90$。 (5) LED 黑板灯色容差（或色品容差）≤ 5 SDCM。 (6) 为配合书写板尺寸，使书写板照明达到最佳的照度均匀度与防眩效	156	盏	

		果，LED 黑板灯配光非对称，即光束角（或半峰光束角）满足：C0-C180 面应$\geq 70^\circ$ 且 C90-C270 面应$\leq 40^\circ$（或 C90-C270 面应$\geq 70^\circ$ 且 C0-C180 面应$\leq 40^\circ$）。 （7）LED 黑板灯人体电磁辐射测试满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤ 0.85。 （8）LED 黑板灯平均照度维持率$\geq 95\%$。 （9）LED 黑板灯发光面法线方向亮度$\leq 13000\text{cd/m}^2$，长边 $\gamma_1=60^\circ$ 及短边 $\gamma_2=60^\circ$ 角度内亮度均$\leq 8000\text{cd/m}^2$。 ★（10）LED 黑板灯整灯通过国家强制性 CCC 认证。 （11）LED 黑板灯频闪质量特征为无危害频闪或无频闪危害或无显著影响。 （12）LED 黑板灯蓝光危害等级为 RG0（或 0 类危险）。 （13）LED 黑板灯护眼质量特征为眼舒适或更优特征。 ★（14）LED 教室灯符合青海省教育厅《青海省中小学及幼儿园教室灯具及照明技术指引》中的相关要求。 以上参数提供第三方检测机构出具的检测报告或生厂商的产品彩页或技术白皮书。			
--	--	---	--	--	--

备注：为保证设备高度协调性和方便统一售后维护，LED 教室灯、LED 黑板灯须为同一品牌。